TRATTATO
DELLA SEMINAZIONE
DE' CAMPI,
E
DELLA COLTIVAZIONE
DE' PRATI. §.3.

TRATTATO
DELLA SEMINAZIONE
DE' CAMPI,
E
DELLA COLTIVAZIONE
DE' PRATI
DI GIAMBATISTA RATTI.

Si aggiunge un' Istruzione spettante all' Uso dell' Aratro a coltelle, novellamente prodotta dall' Autor medesimo.

IN VENEZIA MDCCLXV.

PRESSO GIAMBATISTA NOVELLI
Con Licenza de' Superiori, e Privilegio.

GIAMBATISTA RATTI

Al Cortese Lettore.

NEL *breve trattato, che iò presento al Pubblico mi sono fatto un rigoroso dovere d' esporre la pura verità scevera da ogni sorta d' inganno; e per persuadertene pienamente, o cortese Lettore, mi giova il confessarti, che fra i molti esperimenti da me fatti, e che mi furono suggeriti o dalla lettura de' Libri, o dalle mie proprie idee, que' soli ho riferiti, che essendo stati replicati, possono dirsi sicuri; avendo omessi quegli altri, i quali, o perchè male eseguiti, o perchè da accidenti contrarj interotti, o perchè da sufficienti prove non abbastanza avvalorati, non avevano lo stesso grado di certezza; e pertanto ho in pensiero di replicarli ancora, per esporli poscia alla luce in un altra operetta, nella qualle mi lusingo di manifestare altre sorgenti di utilità che per mezzo della nuova coltura pos sono ridondare nel Monferrato. Oltre di ciò devi*

sapere, che io sono rozzo, ed ineſperto nella letteratura, e però se voleſſi far credere, che è mia la dicitura del trattato, ciascuno, che mi conosca, con tutta ragione m accuſerebbe di menzogna. Ma se non sono verſato nelle lettere, ho almeno saputo scegliere nel Signor Conte Franceſcottavio Magnocavalli, nobile, antico Patrizio di Casale, e Reformatore delle Regie Scuole, un Cavaliere dotto, e gentile, il quale avendo vedute co' proprj occhi, ed esaminate le mie esperienze, ed essendo pieno di zelo pel pubblico vantaggio, si è compiaciuto di aderire alle mie preghiere con ridurre la mia operetta a quello stato, in cui te la presento, porendovi del suo la prefazione, l'ordine, e lo stile. Quanto questo sia elegante, e purgato a me non appartiene di deciderne, ma dal piacere, che esso mi ha cagionato posso argomentare del diletto, che produrrà nella tua mente, o cortese Lettore, a cui auguro vita, salute, e contentezze.

PRE-

PREFAZIONE.

L'Agricoltura, che è l'arte di coltivare la terra, di tanto pregio fu riputata dagli Antichi, che le persone per nascita, e per dignità più ragguardevoli non isdegnarono di esercitarla. Lasciati a parte i primi Patriarchi del Mondo, che venerazione sì grande meritando per la candidezza de' costumi, per la bontà del cuore, e per la sublimità de' pensieri, nella coltivazione delle terre sì occuparono, lietissimi di offerire i frutti primaticci al sommo Dio, che adoravano; memorabili esempli ci somministra la romana Istoria del conto, che ne faceva un popolo, che perdonava a vinti, e debellava i superbi. Quindi ne' tempi felici della Republica i cittadini più conspicui d'essere fra le tribù rusticane annoverati si gloriavano, e i Serrani, ed i Cincinnati di trattar l'aratro si compiacevano con quella stessa mano, che poco prima, nel campo di battaglia, raccolti aveva gli allori, e coronata la gloriosa fronte. Egli è vero, che colle soggiogate Nazioni introdottisi in Roma i

vizj loro, la nobile Agricoltura, che al Trionfo, al Consolato, e alla Dittatura accopiavano gli Antichi, al popolo più vile, ed alla turba degli schiavi fu abbandonata. Ma in mezzo a corrotti costumi vissero cittadini illustri, che in somma estimazione la conservarono. Tale fu il vecchio Catone, che sulla coltivazione de' campi dottamente scrisse; e tale il celebre Cicerone, che fra tutte le profittevoli cose, le quali abbracciare si possono, la migliore, la più utile, la più dolce, e in fine la più degna dell' Uomo libero giudicolla. Così Virgilio, che degl' Eroi gl' illustri fatti seppe cantare, fama, ed onore ha creduto di conseguire, un leggiadro poema sull' Agricoltura, e sopra le villaresche cure tessendo, che non meno dell' Enéide, immortale il rendesse, e glorioso; e Columella, un erudito trattato consegnando alla posterità, prossima, e quasi consanguinea alla sapienza chiamò un' arte, la quale sotto l'impero di Claudio sì fattamente era decaduta, che sola abbisognava di Maestri, che l' insegnassero, e di Discepoli, che l' apprendessero. Emulo di Virgilio fu Luigi Alamanni, che nel decimosesto secolo, non meno per l'illustre nascita, che per l'universale letteratura risplendendo, uno squisito poema sulla coltivazione all' Italia ha donato, col quale, vecchio essendo, e nelle umane cose versatissimo, quanto pregevole fosse quest' arte pienamente ha dimostrato.

Nè nobile solamente per se stessa è l' Agricoltura, benchè la mollezza, e le vicende de' secoli in mano a rozzi contadini consegnata l'

abbia-

abbiano, ma ad abbondanti produzioni obbligando, quasi dissi, la terra di quanto agli Uomini; e agli animali è necessario sì fattamente liberale rende, che fonte delle ricchezze, e base del commercio rettamente si può chiamare. E in fatti alla coltivazione si debbono quelle sostanziose biade, che il convenevole cibo all' Uomo principalmente somministrano; a lei le verdeggianti viti, che un soave, e spiritoso liquore donandoci, ci dissetano insieme, e c' invigoriscono; a lei quelle feconde piante, che colla dilicatezza de' frutti il palato dolcemente lusingano; a lei quell'erbe nutritive, onde pascendosi gli animali, o delle proprie carni ci alimentano, o le materie alle vestimenta compartono, o innumerabili servigi ci prestano, che al bisogno, ed agli agi dell'umana vita necessarj sono; ed a lei finalmente e le verzure degli orti, e le vaghezze de' giardini, e quanto in somma o a cibarci, o a vestirci, o a ricrearci è adattato. Per la qual cosa, se egli è vero, come verissimo io reputo, che la copia di tutto ciò, che alla conservazione, agli agi, ed alle delizie dell'umana vita è necessario, le reali ricchezze constituisca, egli è manifesto, che nella coltivazione delle terre la vera, ed inesausta fonte se ne ritrova.

Quindi deriva, che l'argento, e l'oro medesimo, per accumulare i quali fatiche, e rischi arditamente s' incontrano, utili, e degni di pregio divengono principalmente, poichè con essi quelle produzioni si procacciano, che ne' lontani climi abbondando, nel proprio paese

punto non provano, o dalla terra immediatamente derivino le medesime, o da quegli animali, che nutrizione, e sostentamento da lei ricevono; di maniera che tanti preziosi doni, o quali da sì feconda madre prodotti sono, o come l'arte industriosa li trasforma, ed agli umani bisogni maggiormente gli adatta, la base sono, ed il più forte sostegno di quel commercio, che pe' comodi, pe' vantaggi, e per le indigenze loro le Nazioni più rimote hanno stabilito, onde o quelle cose introducano, che la natura de' terreni, e la tempra de' proprj climi non comparte, o i frutti delle campagne, e le manifatture dell'arte, che nel nativo paese nascono, ed abbondano, in effettivo danaro esse convertono.

E vaglia il vero, se ragionar vogliamo specialmente di quelle merci, che gli Uomini, quasi dissi, ingrati in verun modo all'Agricoltura attribuiscono; come mai le comuni, e le finissime tele s'intesserebbono, se il fecondo campo, dall'agricoltore pastinato, le canape, ed i lini non somministrasse? Come il pannolano dalle fredde stagioni ci difenderebbe, se i numerosi armenti, dalle coltivate praterie nodriti, le copiose lane non compartissero? Come ne' vaghi drappi l'arte maestra i pregi della natura emulerebbe, se gl'industriosi bachi, dalle foglie de' gelsi, o mori alimentati, di sete sottilissime non ci arricchissero? E d'onde finalmente e i cibi nutritivi, e le soavi bevande, e le adattate vestimenta, e gli agi più ricercati, e fino il lusso più sfarzoso procacciar si potrebbono, se la terra, dal provido agricoltore

col-

coltivata, ed invigorita, tutte quelle materie, che al comodo, ed al sostentamento degli Uomini abbisognano, come primario fonte abbondevolmente non porgesse? Che se il commercio delle narrate materie, e di tant'altre, che lungo sarebbe l'annoverare, quelle altre ricchezze apporta, che di convenzione si chiamano, e nella copia del danajo consistono, com'è certissimo, chi non vede chiaramente a quale altissimo segno d'utilità giunga l'Agricoltura, che dal dovizioso grembo della terra, resa da quella feconda, o per le immediate sue produzioni, o per mezzo degli animali da lei nodriti, o con l'ajuto dell'arte, quanto di necessario, quanto di vantaggioso, e quanto di dilettevole desiderar si possa, copiosamente estrae.

Nè quì certamente terminano i beneficj, che dall'Agricoltura si ricevono. Imperocchè dimostrato avendo sempre l'antichissima esperienza, che dove le produzioni della terra abbondano, ivi inclinati sono gli uomini di dimorare, di maniera che, giusta l'opinione di un celebre Autore de' nostri tempi, la quantità delle medesime il numero degli abitatori in un paese determina, egli ne deriva manifestamente, che quelle Regioni saranno più popolate, nelle quali fiorendo l'Agricoltura, ad essere de' suoi doni più liberale la terra produttrice sarà presso che costretta. Per la qual cosa quella medesima nobil arte, che fonte delle ricchezze, e base del commercio rettamente ho chiamata, come cagion principale delle maggiori popolazioni egualmente considerar si deve. Quindi in-

con-

contrastabile essendo, che nella copia d'ogni sorta di ricchezze, e nel numeroso popolo la potenza di uno Stato consiste, forza è di concedere, che fra le arti tutte la più nobile, la più utile, e la più necessaria sia l'Agricoltura, dalla quale il sostentamento degli uomini, e degli animali, le materie del commercio, le ricchezze d'ogni genere, e le più grandi popolazioni, come da vera origine ridondano.

Verità tanto importante dal perspicace intelletto degl'Inglesi appieno si è compresa. Che però quell'accorta Nazione, che un secolo addietro, tanto frumento non raccoglieva ne' vasti regni, quanto per nodrire il suo popolo ne abbisognava, e pertanto, a forza d'oro, ne' più fertili paesi procacciare il doveva, sì fattamente ha avvalorata, ed accresciuta l'Agricoltura; che multiplicate avendo, oltre ogni credere, le sue messi; non solo il raddoppiato numero di abitatori colle produzioni delle sue campagne può alimentare, ma soprabbondanti riuscendo d'ordinario le ricolte, copia maggiore di frumento somministra agli stranieri, di quella, che da medesimi, negli andati tempi, riceveste; e così fatto commercio, sulla coltivazione fondato, a segno vantaggioso tanto è pervenuto, che nel corso di cinque anni, cioè dal 1746. al 1750. come nell'Enciclopedia si riferisce, otto milioni, dugento, e dieci mila lire sterline, che sono presso che cento cinquanta cinque milioni, settecento ottanta quattro mila settecento e cinquanta lire di Piemonte, per la vendita de' grani, entrate sono nell'Inghilterra. Che se all'indicato calcolo scicento quarantun mila,

tre

tre cento quattro lire ſterline, che fanno dodici milioni, cento ſeſſantotto mila, ſettecento novanta lire di Piemonte, ſi aggiongono, le quali da' navigli ingleſi, che premiati eſſendo, e nelle eſtranee regioni ſoli traſportando il frumento, preſſo a poco guadagnate ſi ſono; a otto milioni, otto cento cinquant'un mila, trecento quattro lire ſterline, che a cento ſeſſanta ſette milioni, novecento cinquanta quattro mila, cinque cento quaranta lire di Piemonte equivagliono, monta la riguardevoliſſima ſomma, onde i Regni della Gran-Brettagna, pe' doni dall'Agricoltura ottenuti, arricchiti ſi ſono. Nè pel traſporto così conſiderabile di frumento ha mai dovuto temere, che i numeroſiſſimi ſuo abitatori del neceſſario ſoſtentamento foſſero per mancare: Imperocchè la ſavia legge, che alla conſervazione di un popolo sì riſpettabile attentamente veglia, norma prendendo da que' comuni prezzi, che l'abbondanza, e la ſcarſezza paleſano, prudenti limiti al valor delle biade ha fiſſati, di maniera che, ſe a maggior prezzo aſcendono, e la ſcarſezza loro dinotano per conſeguente, vietata è l'eſtrazione; ma ſe alla preſcritta eſtimazione non pervengono, e pertanto dell'abbondanza loro dubitar non puoſſi, non ſolamente aperte ſono le vie, onde i ſuperflui frutti della terra nell'oro delle ſtraniere nazioni ſi convertano, ma lode acquiſtano, e ricompenſa coloro, che altrove li traſportano.

Da così notabile utilità riſvegliata, quaſi diſſi, la Francia, di migliorare l'Agricoltura anch' eſſa ha intrapreſo, e pertanto eruditi

Au-

Autori ottimi precetti hanno compilati, che a perfezionare quell'arte nobile non meno, che vantaggiosa, adattati sono. Risplende però fra questi, come primario lume, il Signor Duhamel di Monceau dell'Accademia Reale delle Scienze, della Società Reale di Londra, Accademico d'onore della Società d'Edimburgo, dell'Accademia di Marina, ed Ispettore generale della medesima, che un eccellente trattato sulla coltivazione delle terre ha pubblicato, nel quale, l'orme seguendo in una parte dell'inglese Signor Tull, ed i precetti migliorandone nell'altra, la pastinazione de'campi, la seminazione col nuovo seminatore, e la coltura de'prati principalmente ha insegnate; molte esperienze riferendo, che egli medesimo, ed altri dotti non meno, che attenti amatori dell'Agricoltura eseguite avevano. Per la qual cosa non solamente l'applauso dalla sua Nazione egli ha meritato, ma benemerito dell'uman genere rettamente chiamar si deve. Da così nobile esempio animata la Bretagna una società d'Agricoltura, di commercio, e delle arti ha instituita, che nell'esame di quanto alle soprannominate cose ha relazione tutta impiegandosi, delle erudite sue osservazioni annualmente il pubblico arricchisce: dietro l'orme della quale altre Provincie della Francia utili adunanze hanno stabilite, che dalla regia autorità avvalorate, alla perfezione dell'Agricoltura l'ingegno, e le fatiche consacrano, di maniera che vantaggiosissimi insegnamenti da una Nazione di talento, e di brio non ordinario dotata, il secol nostro attender deve.

Nè

Nè neghittosi intanto restati sono gl'italiani ingegni: Imperocchè un Uomo d'immortale memoria meritevole si è ritrovato in Firenze, che nell' anno 1753. per l'instituzione di un Accademia d'Agricoltura tutte le sue entrate, e le assidue sue fatiche volentieri ha destinate; e certamente fertile essendo quasi in ogni parte il bel paese,

Che Appenin parte, e il Mar circonda, e l'Alpe,

alle straniere Nazioni le copiose ricchezze non avrebbe da invidiare, se le produzioni della terra, non solamente come nutrizione degli uomini, e degli animali, ma come base del commercio riguardando, la nobile, ed utilissima Agricoltura, che sola può multiplicarle, miglioraſſe. Quindi a vantaggi grandissimi, che all'Italia tutta, e massime al Monferrato, ove io soggiorno, derrivar ne potrebbono, riflettendo, alcune istruzioni ho giudicato di pubblicare, che la seminazione de' campi, e la coltivazione de' prati specialmente riguardano. Nella qual cosa l'orme del Signor Duhamel seguite avendo sostanzialmente, a lui sì debbono que' pregi, che per avventura nel mio breve trattato si rinvenissero. Che se al desiderato scopo pervenuto non sono, la scarsezza del mio talento, e la fortuna, in cui la Provvidenza mi ha collocato, incolpare si debbono: ma avventuroso appieno giudicherommi certamente, se dall'esempio mio gl'italiani ingegni, che punto non mancano, risvegliati, un ar-

te

te nobilissima, che è fonte delle ricchezze, base del commercio, e cagione principale delle popolazioni intraprenderanno di perfezionare.

TRAT-

TRATTATO

DELLA

SEMINAZIONE DE' CAMPI,

E DELLA

COLTIVAZIONE DE' PRATI.

PARTE PRIMA

Della Seminazione de' Campi.

§. I.

INTRODUZIONE.

LA Terra destinata dalla divina Provvidenza a somministrare gli alimenti all'Uomo, se dopo il peccato del nostro primo Padre, ritrosa, quasi dissi, ed avara rifiuta di donare da se stessa i frutti più necessarj, e dilicati, ricompensa però con larga mano l'attento Agricoltore, il quale agli umori sostanzievoli, che ad impinguarla, ed invigorirla piovono dal Cielo, l'industria, e la fatica assiduamente aggiunge. Egli non è peso per le mie forze un compito trattato sulla coltivazione delle terre, e superfluo eziandio sarebbe l'intraprenderlo,

dopo che il Sig. Duhamel di Monceau, dottiſſimo Autore franceſe, con tanta erudizione, e ſquiſitezza ne ha ſcritto. Ma lecito mi ſia di comunicare altrui quelle coſe, che dietro tale Maeſtro, nel corſo di alcuni anni, io medeſimo, aſſiſtito ſempre, ed ajutato da Alfonſo mio figliuolo, ho fatte eſeguire, animato dal viviſſimo deſiderio di giovare a ciaſcuno, e maſſimamente a coltivatori del delizioſo Monferrato, nel ſeno di cui, e dentro alla ſua Capitale, all'età ſenile io ſono pervenuto.

Idea dell Opera. Entro a prefiſſi limiti riſtretto, io tratterò dunque ſolamente della nuova maniera di ſeminare, e quelle coſe ſaranno da me inſegnate, che preceder debbono, e quaſi diſſi, accompagnare la ſeminazione. Dopo di che, laſciando i campi, e le biade, ragionerò di que' mezzi, che verdeggianti, ed ubertoſi, oltre il conſueto, rendono i prati, i quali il paſcolo ſomminiſtrando a buoj principalmente, ed a cavalli, non ſolo accreſcono le effettive ricchezze, ma gli animali, indiſpenſabilmente neceſſarj alla coltivazione, alimentano.

Benchè certamente io mi luſinghi, che colla ſola ragione eſaminandoſi dalle giudizioſe perſone quanto ſono per proporre, eſſe pienamente perſuaſe rimarranno de' vantaggi, che dalla nuova coltivazione attender ſi poſſono, tralaſciare però non voglio; dopo una breve iſtruzione per difendere i campi, ed i prati dalle acque ſtagnanti, come da antico tempo, preſſo a poco, ſi pratica; di comunicare parimente alcune delle molte eſperienze, che il Sig. Duhamel ha riferite. Colla quale occaſione permeſſo ſiami di aggiungere quelle ancora, che a me medeſimo riuſcite ſono nel Monferrato. Imperocchè

con-

conſiderandoſi da contadini quanto effettivamente le produzioni della terra aumentino, meno ritroſi diverranno forſe ad abbracciare que' mezzi, che di ricolta più abbondante lieti li renderanno.

§. II.

Del lavorio delle terre.

PRima che l'umido Autunno inviti alla ſeminazione, eſſer deggiono le terre lavorate almeno quattro volte con quegli aratri, che alla qualità de' campi adattandoſi, da tempo immemorabile uſano gli Agricoltori nel Monferrato, ſenza che neceſſario ſia il valerſi di quegli, utiliſſimi in Francia, che nel primo tomo del ſuo trattato il Sig. Duhamel ha deſcritti: Imperocchè da un canto evitar conviene, quanto mai ſi poſſa, le gravi ſpeſe; e dall'altro le replicate eſperienze m'hanno inſegnato, che col ſolito aratro lavorando, que' notabili vantaggi ne derivano, che io ſono per riferire. Egli è queſto un arneſe di legno aſſai forte, di una coltella di ferro armato, che fendendo la terra, al ricevimento di una più larga apertura la diſpone; ha in appreſſo il vomere, il quale è un ferro triangolare terminante in punta, che attiſſimo rieſce a dilatar l'apertura, e ad affondare il ſolco dall'accennata precedente coltella, quaſi diſſi, abbozzato; e finalmente è guernito di un orecchio, che dalla banda del ſolco già formato preſentandoſi, vi ſparge la maggior parte di quella terra, che nello ſcavare, ed affoſſare il nuovo ſolco ſi divelte.

Le terre ſi lavorino quattro volte.

Deſcrizione dell' aratro.

Se uniforme agli antichi è quell'aratro, che

io ho fatto adoperare, diversamente però dall'usato modo, lavorare si debbono le terre. Imperocchè, fatti i primi solchi nella consueta forma, che per ispiegarmi, io chiamerò diretti, nel secondo, e nel terzo lavorio condur conviene l'aratro attraverso de' medesimi solcando i campi a guisa, quasi dissi, di un tavoliere da scacchi, e poscia sulla direzione de' primi formare gli ultimi solchi, ch'esser deggiono fra loro distanti quattro piedi circa di Monferrato, che presso a poco a quattro piedi, e due once di Francia corrispondono. Imperocchè composto essendo con due ruote il seminatore, che sono per descrivere, è necessario, che in mezzo a solchi girino le medesime. Ma profondo sopra tutto fa d'uopo che sia il lavorio, quanto mai lo comporti la diversa natura delle terre, e che esse disciolte, stritolate, ed in somma perfettamente pastinate rimangano, spesse fiate accadendo, che per difetto di coltivazione, vane divengano le speranze del pigro Agricoltore.

Per la qual cosa fa d'uopo parimente, che a rompere, ed a stritolare s'accingano i contadini quelle zolle, che abbondantemente sparse si veggono pe' campi, benchè attentamente pastinati si sieno. Imperocchè dure essendo le medesime, penetrare non si possono dalle nascenti pianticelle, le quali altresì nodrimento alcuno da esse non ricevono. E in fatti egli è antico costume, che le lavoratrici, co' mazzapicchj alla mano, sì fattamente le percuotino, che in minuti pezzi le riducano. Lodevole è certamente sì fatto modo di lavorare; ma permesso fiami nulladimeno di proporre quella sorta d'erpici, che mentre condotti sono da buoi, girano di continuo. Formato è quest'arnese da

Modo di lavorar le terre.

due

due cilindri di legno, che dieci once avendo di diametro, e vent'otto di lunghezza in misura di Monferrato, dall'asse loro di ferro dentro ad un telajo ritenuti sono: otto linee egualmente distanti dividono la superficie, lungo ciascuna delle quali, dieci, o undici cavicchie di ferro, o punte che chiamare si vogliano, lunghe tre once, ed a quelle degli antichi erpici conformi, distribuite sono; ma alternatamente collocare si debbono le medesime intorno alla circonferenza, di maniera che, per ispiegarmi, l'alternazione di uno scacchiere immitino. Così fatto arnese condur si deve da buoj, non solamente lungo le solca, ma attraverso ancora delle medesime, poichè girando allora sulle sottoposte zolle i due cilindri, di tante punte, o cavicchie armati, le rompono, e le dividono in modo, che stritolate, quasi dissi, esse rimangono. Ma il proposto lavoro intraprender conviene tosto che pastinati si sieno i campi; imperocchè scoperte rimanendo lunga pezza al sole le nominate zolle, sì fattamente indurano, che forza non ha l'erpice da stritolarle; nè per una sola fiata stanco divenga l'attento Agricoltore, ma tante volte esso ripigli l'utile ordigno, quante il bisogno del lavorato campo ne richiede. Dalle quali cose chiaramente si comprende, che se l'antico modo seguitando, dopo la seminazione si rompono le zolle, prima della medesima, e talvolta più d'una fiata ancora, col nuovo arnese stritolare si deggiono; Dalla quale operazione notabili vantaggi si ottengono certamente, come io stesso ho esperimentato, benchè d'un solo cilindro guernito fosse l'erpice da me costrutto, che di due componendosi, come il Sig. Duhamel ha insegnato, e da me si è de-

Descrizione dell'erpice per rompere le zolle.

Modo di adoprar l'erpice.

scritto, effetto molto maggiore produrrà senza dubbio.

§. III.

Del Seminatore, e della Seminazione.

IL nuovo, ed utilissimo arnese, che Seminatore io chiamo, è quello stesso sostanzialmente, che il Sig. di Chateauvieux ha inventato, e che il Sig. Duhamel nel terzo tomo del suo trattato della coltivazione ha descritto; ma affinchè alle terre del Monferrato maggiormente si adattasse, il sopranominato Alfonso mio figliuolo, più semplice rendendolo, in alcune sue parti ha giudicato di cambiarlo. Esso pertanto di due ruote è guernito, distanti fra loro quattro piedi circa di Monferrato, le quali, come dissi, girano nel mezzo de'solchi, allorachè, condotto da buoj, egli si adopra. Dall'asse delle medesime, ch'esser deve forte, e consistente, escono al di sotto tre braccia di legno incurvate in modo, che una parte di esse è presso che perpendicolare, e moltissimo inclinata all'orizzonte l'altra. Armate sono le estremità di queste braccia, che volgono verso il timone della macchina, da ferri triangolari, ed appuntati, distanti fra loro sei once circa, ed alle antiche frecce, o a piccioli vomeri assai somiglianti, che mentre è condotto l'arnese, formano tre canali, o stretti solchi nella sottoposta terra, in seno a'quali successivamente cade la semenza. Due cassette in certo modo perpendicolari fra loro, e nelle quali rinchiuse stanno due tramogge, a guisa di aguglie capovolte, collocate sono sopra l'asse, ma maggiore

Descrizione del Seminatore.

re di molto, e capace di contenere una discreta quantità di semente, è la superiore costrutta di legno, coperta sopra, e pertugiata al disotto, in maniera tale che le granella discendono nella tramoggia inferiore notabilmente più piccola, formata di latta, e bucata come la prima. Da questa per mezzo di una doccia alquanto inclinata, piove la semente sopra un cilindro, ch'esser dovrebbe d'ottone, intorno alla superficie del quale, affine di ricevere i cadenti semi, alternatamente incavate sono ora tre piccole celette per ogni linea, quando grossi granelli si seminano; come per la maggior parte de' marzajuoli; ed ora sei, che a due a due s'accoppiano, affinchè due granella il medesimo cannoncino imbocchino, allorache a seminar frumento s'intraprende. Incrocicchiati sono a capi del cilindro due bastoncini di ferro; che da denti di una lamina circolare incontrati, come dirò in appresso, obbligano il medesimo a determinate rivoluzioni, quando in moto è la macchina, di maniera che dalle cellete piovono le granella in tre cannoncini costrutti di latta, i quali sotto il cilindro uniti essendo sul principio, si scostano poscia, e si piegano in guisa, che discendono paralelli, e contigui alle sopradette braccia del arnese; dal che deriva, che la semente, da detti cannoncini uscendo, cade appuntino ne' piccoli solchi, o canali, che i descritti, e precedenti vomeri vanno formando. Affinchè continua, ed ordinata cada la semente, due carrucole unite sono a mozzi delle ruote, che portano la macchina, le quali, mentre esse girano, per mezzo di una fune, che nelle incavate circonferenze è ritenuta, il movimento loro comunicano a due altre carrucole mino-

Caduta de' semi ne' cannoncini.

ri che superiormente sono collocate. Hanno quest'ultime per assi due verghe di ferro, che fino al cilindro giungendo, e guernite avendo le estremità loro di una lamina circolare di ferro, di due denti ad essa perpendicolari munita, urtano con questi ne' sopraddetti bastoncini di ferro incrocicchiati, ed alle rivoluzioni obbligano il cilindro, che fornito essendo parimente di due rotelle dentate, scuote colle medesime la doccia, di maniera che da essa sul cilindro, e da questo ne' sottoposti cannoncini, come già dissi, cade la semente. Egli è però da riflettere, che sì fattamente proporzionate sono fra loro le piccole, e le maggiori carrucole, che dalla proporzione loro la caduta di maggiore, o minore quantità di seme interamente dipende. Per la qual cosa al desiderio, ed al bisogno di colui, che semina, adattare si debbono le loro dimensioni.

Modo d' impedire la caduta de' Semi.

Che se il narrato effetto sospendere si brama, egli si ottiene tosto per mezzo di una sorta di catena, che da sottili, e brevi verghe di ferro tessuta essendo, si fattamente trovasi disposta, ed intrecciata, che tirandola verso di se l'Agricoltore, tosto le lamine circolari, e motrici del cilindro si allontanano da esso, cessano le sue rivoluzioni, e lo scotimento della doccia, e pertanto sospesa altresì rimane la caduta de' semi, benchè continui il moto dell'arnese.

Regolato è questo dal Contadino, che con due lunghi manubri, nell'asse principale al di dietro infissi, il dirige; e per mezzo del timone avanti colloccato da due buoj è condotto, che dentro a solchi camminar debbono, affinchè calpestata, e compressa non sia la trita

ter-

terra alla seminazione destinata. Per la qual cosa gioghi più lunghi degli usati fin' ora accoppiare li debbono, e tali in somma, che alla distanza fra solchi determinata corrispondano.

Che se soffici, e magre sono le terre, ove seminar si vuole, allungare fa d'uopo di sei once l'asse delle due ruote, che tutta la macchina sostengono, affinchè un più lungo cilindro, sei cannoncini, sei braccia, e sei vomeri discretamente distanti vi capiscano: onde altrettanti canali, o solchi si formino, e quella quantità di semi si sparga, che la natura delle terre richiede. Cambiamento sì notabile alla spesa di un'altra macchina costrignerebbe, per evitar la quale egli è bastevole riflettere, che il descritto seminatore usando, facilmente raddoppiare si possono i solchi, o canali, che la semente ricevono nel seno, di maniera che quel medesimo effetto si ottenga, che la macchina di sei vomeri produrebbe.

Modo di formare sei solchi col descritto seminatore.

Allargate per tanto, oltre la prescritta misura, di tre once le porche, una delle ruote dell'arnese trasportar conviene in guisa, che tre once parimente più lontana dal primiero suo luogo giri sull'asse: Indi lungo se medesime condotto avendo il Seminatore, a ritroso ricondurre esso si deve. Imperocchè sì fattamente operando, dagli stessi vomeri altri tre solchi si formeranno, uno de' quali a lato, e gli altri due nel mezzo ai seminati canali si troveranno. Per la qual cosa, senza novello ordigno, ricca di sei file di semente rimarrà quella terra, che di tante appunto ne abbisognava.

Descritto il Seminatore, nulla quasi rimane a dirsi intorno alla Seminazione. Imperocchè accoppiati i buoi al timone della macchina, e

gui-

guidati lungo le solca, l'arnese stesso, come dicemmo, forma i canali, e ne' medesimi getta la semenza, di maniera che altro non resta, che difenderla dagli uccelli divoratori, la qual cosa facilmente si ottiene per mezzo di lavoratori, o lavoratrici, che co' rastrelli alla mano spianando i fatti solchi, di trita terra la ricoprono.

Seminazione alterna delle porche.

Insegnasi dal Sig. Duhamel, che alternatamente seminar conviene le porche, le quali sono quella terra, che fra due solchi si ritrova. Val a dire, che seminata una porca, vota di quel seme lasciar si dee la contigua, per seminar la terza, che vi succede. Lodar si dee certamente così fatto consiglio, massime perchè le vote porche, mentre le altre fruttano, agevolmente pastinare si possono, onde l'anno vegnente di copiosa ricolta anch'esse ci arricchiscano. Ma la piena seminazione di tutto il campo abbraccia pure il lodato Autore, e dopo molte replicate esperienze, che utile, e fruttifera di molto a me medesimo l'hanno dimostrata, di anteporla all'alternazione convenevole io giudico. Imperocchè pe' lavori, che lo spargimento de' semi precedono, e per quelli, che crescendo le biade, colla nuova coltivazione si ripetono, come insegnerò in appresso, snervata non rimane, ed infeconda la terra produttrice, di maniera che, il Seminatore usando, gli stessi ed interi campi seminar si possono di frumento per ben tre anni successivamente, senza temere, che ingrati le cure, e le fatiche abbondantemente non ricompensino. Alla qual cosa riflettendo, manifestamente appare quanto la nuova seminazione più utile riesca dell'antica, che per un'anno infruttuosa lascia buona parte di quel-

Si antepone la seminazione di tutto il campo.

la

la terra, che all'Agricoltore donato avea il frumento.

Benchè nella fatta descrizione del Seminatore siasi ricercata quella chiarezza, della quale la materia è capace, nulladimeno malagevole senz'alcun dubbio riuscirebbe l'intenderne la struttura, se per mezzo delle figure in diverse tavole delineate, non si presentasse, per così dire, all'occhio tutta la Macchina, ed indi non si sviluppassero le parti, che la compongono, con ispiegarle separatamente, e con indicarne eziandio le misure, ove il bisogno lo richiedo.

Che però così fatta spiegazione intraprendendo, convien prima d'ogni altra cosa riflettere, che le dimensioni da me determinate de'disegni sono quelle medesime, delle quali ho fatto uso nella costruzione de'Seminatori da me fatti lavorare pel Monferrato; ma esse non sono tali, che punto alterare non si possano. Imperocchè se la natura de'terreni ne'diversi paesi, per la seminazione de'quali adoprar si volesse l'arnese, richiedesse, per cagion d'esempio, che più larghe, o più ristrette si formassero le porche, egli è manifesto, che o più lontane, o più vicine fra loro collocar si dovrebbono le ruote della macchina; per la qual cosa di tal lunghezza esser dovrebbe l'Asse, che le medesime potessero sempre girare in mezzo a i solchi, come si è insegnato. Dal che deriva, che parimente tutte le parti componenti l'arnese proporzionare si dovrebbono alla fissata grandezza del medesimo.

In secondo luogo dee notarsi, che nella costruzione della macchina valuto mi sono del piede di Monferrato, il quale in otto once è diviso, ciascuna delle quali da dodici punti è composta, onde le scale de'disegni a questo

piede

piede corrispondono, di cui intender si deve; che si ragioni sempre, quando contraria dichiarazione non si faccia. Poichè però a moltissimi la lunghezza reale del medesimo può essere ignota, egli è necessario di palesare, che esso corrisponde a sette once, e cinque sesti del piede di Piemonte, ad once dodici, ed un terzo del piede di Francia chiamato del Re, e ad once sei, e quasi tre quarti del braccio Milanese.

Finalmente è d'uopo di notificare, che in tutte le tavole, e figure le parti principali componenti il Seminatore sono contrassegnate colla stessa lettera, o collo stesso numero, affine non solamente di evitare l'oscurità, e la dubbiezza, ma eziandio per rendere più chiara, che fosse possibile la spiegazione della materia, di cui si tratta.

Ciò premesso la Tavola I. rappresenta l'arnese, quale esteriormente appare a chi lo riguarda, eccettuandone solamente quella catena da sottili, e brevi verghe di ferro tessuta, la quale serve ad allontanare dal cilindro la lamina circolare, e dentata motrice del medesimo; Imperocchè non era forse possibile il disegnarla in modo, che la struttura, la situazione, e l'uso se ne potesse comprendere. A A sono le due ruote, come è manifesto nella *prima fig.* B quella parte di asse, che si estende oltre i mozzi. C le braccia della macchina de'loro piccoli vomeri, o ferri triangolari armate. D la Cassetta superiore, dentro la quale è racchiusa la Tramoggia maggiore. E la Cassetta minore formata di lamine di ferro, la quale contiene la Tramoggia minore. I una delle Stanghe, che si spiegheranno in appresso. M M sono i Manubrj nell'asse infissi, per mezzo de'quali il Contadi-

Altra descrizione del Seminatore relativa alle figure.

tadino regola il Seminatore. N è un baſtoncino attaccato per mezzo di anelli ad uno de' ſuddetti manubrj, il quale facilmente alzandoſi, ed abbaſſandoſi, ſoſtiene l'arneſe, acciò non ſi roveſci quando fermo rimane, e T finalmente è una parte del Timone per mezzo di cui la macchina è condotta al lavoro.

Nella *Tavola* II. *fig.* 2. vedeſi la faccia del Seminatore, che è volta verſo il timone di eſſo, e nella *Tav.* III. ſono delineate ſeparatamente alcune parti, che lo compongono, onde queſte due tavole cole loro figure unitamente conſiderare, e ſpiegare ſi debbono. Nella *Tavola* II. *fig.* 2. AA ſono le ruote dell'Arneſe, le quali hanno il diametro di venticinque once, e le circonferenze munite di un cerchio di ferro, che ad eſſe tengono unito alcuni chiodi a cappello alquanto rilevato, che al moto circolare le coſtringono. I mozzi eſſer debbono groſſi, anzi che no, acciocchè alle loro facce interne fortemente rimangano unite le carrucole maggiori F per mezzo di tre viti col capo loro nelle medeſime incaſtrato. Il diametro eſteriore delle ſuddette carrucole maggiori è di once cinque e mezza, e l'interiore, dove incavate ſi veggono, è di cinque once. La loro groſſezza è poco meno di un oncia, e le cavità loro, o canali circolari, che chiamare ſi vogliano, hanno quattro punti di larghezza, ed oltre a ciò munite ſono di alcune punte di ferro deſtinate a tratenere le ſuni entro racchiuſe, acciò movendoſi l'ordigno, non iſcorrino.

Le ſoprannominate ruote AA ſoſtengono l'aſſe B, a cui quaſi tutte le parti del Seminatore unite ſono. E' queſto di un ſol pezzo di for-

forte legno, di cui è porzione la tavola *t fig.* 2. il di cui piano orizzontale, e superiore è rappresentato dalla *fig.* 3. della *Tav.* III. La lunghezza di tutto l'Asse è di once quarantatre, e quella della tavola di once diciannove, di maniera che ne rimangono ventiquattro per le porzioni rotonde del medesimo. Hanno queste il diametro di un'oncia, e nove punti corrispondente a buchi de' mozzi, entro a' quali s'introducono, ma non sono esse da un canto, e dall'altro egualmente lunghe. Imperocchè la porzione della destra supera quella della sinistra colla lunghezza di tre once, e due punti, lo che equivale alla metà della distanza determinata fra le braccia C. del Seminatore, (*Tav.* II. *fig.* 2.,) affinchè trasportare si possa la ruota, e ritenersi più lontana dalla tavola, mediante il chiavello, che passa pel foro segnato O, quando collo stesso arnese raddoppiare si vogliono le file della seminazione, come più sopra si è insegnato. Qui però conviene far osservare, che trasportando nel sopradetto modo una delle ruote, si allontana egualmente dal cilindro la carrucola maggiore unita al mozzo, onde più non può comunicare il moto alla carrucola minore soprappossa, di cui parleraffi a suo luogo. Ma da tal cosa disordine alcuno non ne deriva: imperocchè per obbligare il cilindro alle sue rivoluzioni basta, che da una sola carrucola comunicato gli sia il movimento. Per la qual cosa ommesse si sono quelle altre maniere, per mezzo delle quali, anche dopo avere allontanata una ruota, il suddetto movimento da amendue le parti comunicar si potrebbe al cilindro.

Per

Per comprendere maggiormente la ſtruttura del ſoprannominato Aſſe, giova l'oſſervare la *fig.* 4. della *Tav.* III. nella quale eſſo ſi è delineato, come ſe tagliato ſi foſſe lungo la ſua larghezza. Imperocchè *a* dimoſtra la parte verſo il timone: *b* il lato oppoſto: e *c* il maſſiccio del medeſimo aſſe, una porzione del quale è ad angoli retti, e l'altra ha la baſe circolare, come i cilindri.

Al di ſotto di eſſo eſcono, per così dire, le tre Braccia di legno diſtanti fra loro ſei once, e quattro punti, che nelle *fig.* 1. *e.* 2. indicate ſi veggono colla lettera C, le quali, come ſi diſſe, incurvate ſono in modo, che una parte è preſſo che perpendicolare, e moltiſſimo inclinata all' orizzonte l'altra. Rimangono queſte Braccia fortemente unite all'Aſſe per mezzo di tre cavicchie di ferro, che verſo i manubrj terminano con un groſſo cappello, e verſo il timone ſono lavorate a vite, onde tenacemente le ſtringono le madreviti contro le lamine di ferro *b* alle medeſime ſottopoſte, come ſi vede nella *fig.* 2. della *Tav.* II.

Sopra l'Aſſe, e la Tavola, e lungo la linea, che divide per metà la larghezza dell'Aſſe ſorgono le due ſtanghe ſegnate I, le quali, benchè nel diſegno viciniſſime ſieno alle carrucole F, debbono però collocarſi diſtanti da eſſe ſei punti, acciò indebolito non ne rimanga in quella parte l'ordigno. Sono queſte deſtinate a ſoſtenere le Staffe di ferro L *q*: le Carrucole minori G, che comunicano il movimento circolare al cilindro: ed i Rocchetti *r*, de quali s'indicherà poſcia l'uſo. Lungo la ſteſſa linea di mezzo, nel ſito punteggiato, e determinato dalle lettere *a* nella *fig.* 3. della *Tav.* III. è collocata

locata una sorta di scannello, che segnato si vede colle lettere K nella *fig.* 2. della *Ta.* II. ed esso sostiene la cassetta di ferro E, dentro a cui il Cilindro distributore della semente è racchiuso; ed oltre a ciò sopra la medesima tavola è parimente appoggiata, ed infissa la Cassetta maggiore di legno D, il che maggiormente spiegherassi in appresso.

Che però da soprannominati Bracci incominciando, si osservi la *fig.* 5. della *Tav.* III. in cui uno d'essi è delineato in prospettiva. E' questo composto da due pezzi di legno A, e B uniti a dente, acciocchè tanto la porzione verticale A, quanto l'inclinata, e quasi orizzontale B sieno secondo la direzione delle loro fibre; la sua altezza verticale è di once undici; e presso che di otto la lunghezza inclinata, se il vomere di ferro se ne esclude. L'angolo *g* è di gradi novantadue e trenta minuti tanto per evitare una più resistente fregagione, che s'incontrerebbe, se fosse perfettamente retto, quanto perchè quella poca terra, che taglia, ed alza il vomere, compressa non sia, ma trita rimanendo, più adatta si ritrovi ad abbracciare il cadente seme. La grossezza del suddetto braccio misurato per dietro, cioè dove è collocato il canale, è di un oncia e mezzo, ma così continuando fino alla metà della larghezza, va poscia diminuendosi, di maniera che la porzione anteriore, e curva fino al vomere diviene quasi tagliente, ed a guisa di costola. Incastrate nel legno, ed inchiodate sono al didietro due lamine di ferro *e* larghe un oncia, ed otto punti, e lunghe presso che cinque once, in mezzo alle quali è collocato il cannoncino di latta *f.* il quale unito ad altro superiore conduce la semente nel

picco-

piccolo solco dal vomere del braccio formato. La parte superiore del medesimo braccio è tutta ad angoli retti cioè il lato *a b* è perpendicolare al lato *b c*, e lo stesso intender si dee del lato *c d* e degli opposti, osservando, che *c d* ed il suo opposto sono di tre once e mezzo, ed il lato *c b* col suo opposto è di un oncia e mezzo, come si è detto di sopra. Vedesi parimente tagliato il Braccio dalla sommità *b* fino in *o*, ed il canale perpendicolare, e piano formato da questo taglio, chiaramente espresso dalla figura, ha di larghezza un oncia e nove punti. Che però sorgono dal piano di esso il dente *b c*, ed il suo opposto, i quali divisi sono da una fessura parimente a squadra della larghezza di sei punti. Passa per questa quella soprannominata cavicchia di ferro, che verso i manubrj termina con un grosso cappello, e verso il timone è lavorata a vite, onde tenacemente possa strignersi dalla madrevite nel sito segnato *b* della *fig.* 2. *Tav.* II., ed il descritto maggior canale, da cui sorgono i due denti, è formato affinchè alzare, ed abbassare si possa il braccio secondo il bisogno, e nella voluta altezza si fermi poscia colla cavicchia a vite, che già descritta abbiamo. Una porzione di questi denti, che oltrepassa la grossezza dell'Asse, vedesi nello stesso disegno (*Tav.* II. *fig.* 2.) segnata colla lettera *u*; e si noti, che tali denti debbano esattamente combaciare le pareti del pertugio quadrangolare aperto nell'Asse, in modo tale però, che senza grave fatica alzare, ed abbassare si possa il braccio.

La pianta di esso armato del suo vomere, cioè quella sua parte, ch'è volta verso la terra, è

rappresentata dalla *fig.* 6. *Tav.* III., nella quale *c e* dinotano le vestigia delle due lamine di ferro, ed *f* l'estremità del cannoncino: Nella *fig.* 7. della stessa *Tav.* è delineato uno de' vomeri congiunto con una stretta, ed elastica lama di ferro *a b*, guernita nell'estremità *b* di un rampicone, il quale introducendosi nel foro *b* del braccio, come la *fig.* 5. dimostra, ritiene il vomere al medesimo unito.

Quì osservar fa d'uopo, che il Braccio collocato nel mezzo dell'ordigno esser dee alquanto più breve degli altri due; Imperocchè s'eguale fosse, troppo profondo formerebbe il solco nel mezzo delle porche, ove sono d'ordinario più rilevate: Che però per la stessa cagione è necessario di badare, che ad altezza convenevole sieno collocati, e che parimente lungo la medesima retta sieno distribuiti, affinchè quando coll'ajuto de' manubrj alzare, od abbassare si vogliono le punte loro, esse, che hanno nell'asse il centro del loro moto, s'alzino, e si abbassino egualmente. Per mezzo de' sopra indicati denti si unisce il braccio all'asse, e alla tavola dell'arnese, entrando essi ne' pertugi quadrangolari segnati *b* ed oltrepassandoli eziandio, come dimostrano la *fig.* 3. della *Tav.* III., e la *fig.* 2. della *Tav.* II., contra le pareti de' quali pertugi sono fermati i denti dalla cavicchia a vite munita della sua madrevite, come si è dichiarato.

Le Stanghe I nella *Tav.* II. *fig.* 2. mostrano uno de' loro lati, e nella *fig.* 8. della *Tav.* III. è delineato l'altro, che guarda, per così dire, verso il cilindro. Sono esse rettangolari, ed hanno il lato della grossezza di un oncia e tre punti, e quel-

e quello della larghezza di due once. La loro altezza totale dal piano della tavola è di once tredici. Intaccate parimente sono le medesime da una parte, e dall'altra della larghezza, come si vede nella *fig.* 8. della *Tav.* III., di maniera che entrano a dente nel pertugio rettangolare *c* della *fig.* 3. *Tav.* III., e colà sono ritenute da una cavicchia di legno pure rettangolare segnata *n* nella *fig.* 2. della *Tav.* II., la quale passa pel foro *o* punteggiato nella *fig.* 8. *Tav.* III. Nel mezzo della sopraddetta larghezza della stanga, ed all'altezza di sei once misurate dal piano della tavola, ove trovasi il punto corrispondente al centro del cilindro, che descriverassi in appresso, esser vi dee un pertugio segnato *a* nella *fig.* 8. *Tav.* III. di tale diametro, che senza difficoltà alcuna possa passarvi la porzione più grossa della verga di ferro indicata dalla medesima lettera *a* nella *fig.* 9. della *Tav.* III.; ed oltre a ciò nel lato, che volge verso il cilindro, esser dee inchiodata una lamina di ferro, segnata *b* nella *fig.* 8. *Tav.* III., che pertugiata sia parimente con un foro di tale diametro, che agevolmente vi entri soltanto la porzione *g b* della verga disegnata nella *fig.* 9. *Tav.* III., il qual foro per conseguente è minore di quello nella sopraciddetta stanga determinato.

Armate sono queste stanghe di due Staffe di ferro L, ritenute dalle viti *p*, come se ne vede il profilo nella *fig.* 2. della *Tav.* II., le quali viti passano pe' fori *c* della *fig.* 8. *av.* III. Esse debbono sostenere le verghe di ferro H, e le Carrucole minori G della *fig.* 2. *Tav.* II., le quali essendo nel rimanente simili alle maggiori, hanno di diametro esteriore once quattro circa,

il quale, dove esse incavate sono, d'once tre e mezzo rimane. Che però per ispiegarne meglio la forma, e l'uso, si è anche delineata la *fig.* 12. della *Tav.* III., la quale dimostra la faccia, o larghezza delle medesime staffe; e per tanto si osservi, che in tale guisa esser debbono collocate, che quando il capo della verga di ferro H, la quale serve anche di asse alle Carrucole minori G (*fig.* 2. *Tav.* II.) introdotto sia nel buco *q* della *fig.* 12. *Tav.* III., le suddette Carrucole minori rimangano a piombo delle maggiori F, ed il soprannominato buco *q* corrisponda al centro del Cilindro, di maniera tale che i pertugi delle due Staffe, quelli delle stanghe, colle lamine di ferro ad esse unite, e quelli che passano per l'asse del Cilindro sieno nella medesima linea retta, e paralella al piano della tavola, e nella direzione dell'asse B (*fig.* 2. *Tav.* II.)

Dissi, che le Carrucole minori rimaner debbono a piombo delle maggiori. Imperocchè per le cavità, o canali circolari di esse passar dee una fune, la quale da un capo è munita di una coreggia, e dall'altro di una fibbia, l'ardiglione della quale entrando ne' buchi della coreggia, stringe la fune nelle cavità d'amendue le Carrucole, e da ciò deriva, che quando la maggiore unita al mozzo della ruota si volge in giro, la minore parimente è obbligata alla stessa rivoluzione, e per conseguente comunica il moto medesimo al cilindro per mezzo della verga di ferro munita di una lamina circolare, e dentata, di cui si ragionerà chiaramente a suo luogo.

Il soprannominato pertugio *q* (*fig.* 12. *Tav.* III.) divide la lunghezza *a c* della staffa in due parti ineguali, la superiore delle quali *a q* è d'once due

due e nove punti, e l'inferiore *q c* di once tre e sei punti. Imperocchè sopra *c* rimaner vi dee luogo per un altra staffa minore *b*, che alla maggiore sia unita, onde per essa passi il braccio *d*, che diviso poscia in due afferri il Rocchetto *r*, e poichè il suddetto braccio *d* è terminato a vite, allontanare, ed accostare si può il Rocchetto alla staffa, affinchè la fune, che passa per le carrucole distender si possa, ed allentarsi secondo il bisogno. Per ottenere la qual cosa convien riflettere, che la soprannominata fune non solamente passa, come si disse, per le cavità delle carrucole, ma eziandio sopra l'indicato Rocchetto, onde se girando la vite del braccio, da cui è sostenuto, esso maggiormente si allontana dalla staffa, allentata parimente rimane la fune, e se all'incontro per cagione della rivoluzione contraria della vite, maggiormente si accosta, anche la fune più tesa rimane, con che si ottiene quel fine, che il sopraddetto Rocchetto ha fatto immaginare.

La verga di ferro H, a cui è unita la carrucola minore G (*fig.* 2. *Tav.* II.) è principalmente composta di due parti, le quali separate si veggono nelle *fig.* 9., *ed* 11. della *Tav.* III. La parte *c d* rappresentata dalla *fig.* 9. ha di lunghezza once nove e due punti, poichè dalla staffa giunger dee al cilindro, ed in esso internarsi colla lunghezza di sei punti. Essa non è tutta nè della stessa forma, nè del medesimo diametro; imperocchè la porzione *d*, che oltrepassa la carrucola minore verso la staffa, è a guisa di cilindro, il quale gira nel pertugio della medesima; quella, che nella grossezza della suddetta carrucola rimane, è quadra, acciò giran-

do questa, obblighi la verga, a cui è tenacemente unita, alla medesima rivoluzione; e finalmente la porzione *c a* è tutta intorno intaccata in due luoghi, cioè in *e*, ed in *f*, conservando la forma del cilindro, di maniera che *a e*, che rimane nel foro della stanga, ha sette punti di diametro, e coll'anello *e*, o sia colla base del cilindro *e a* urta nella parete della lamina di ferro unita alla stanga, la qual lamina, come si disse, ha un pertugio di minor diametro di quello fatto nella stanga, ed in questa guisa impedisce alla verga di scorrer più oltre. La parte *b* ha di diametro cinque punti, ed è intaccata, come dissi, tutta intorno in *f*, in guisa tale che *o f* ha solamente tre punti di diametro. Sopra l'anello *f*, o sia sopra la base del cilindro *f e* si appoggia la molla a chiocciola della *fig.* 10. *Tav.* III., vestendo, per così dire, e circondando la porzione *c f* della verga, che nella molla s'introduce. La molla è di filo d'ottone, acciò conservi la sua elasticità, nè corrosa sia dalla ruggine.

L'altra porzione poi della verga rappresentata dalla *fig.* 11. *Tav.* III. è un cannoncino di ferro voto internamente, a cui è unita una lamina circolare parimente di ferro *a*, come si vede anche nella *fig.* 2. *Tav.* II., e della quale parlerassi in appresso. Si osservi intanto, che il suddetto cannoncino da *b* a *c* ha il suo vano di tale diametro, quale è necessario, acciò la porzione della verga vestita della molla a chiocciola, e rappresentata dalla *fig.* 9., cioè da *c* verso *b*, vi possa capir dentro, ed aver libero il suo moto. Nel punto *c* poscia della suddetta *fig.* 11. diminuito rimane il diametro del va-

no

no interno, di maniera che solamente passar vi possa la porzione *c f* della verga spogliata della molla, che la circonda, e in questa guisa la sopraddetta molla incontri un ritegno, quando contra la parte *c* fa forza per distendersi. Dee pertanto la medesima colla porzione di verga da essa circondata poter essere contenuta nello spazio vano *c b*, ed in questa guisa essa si appoggia da un canto sopra l'anello *f* della *fig.* 9., e dall'altro spinge contra l'anello *c* della *fig.* 11. per quel fine, che sarà spiegato in appresso. Tutte queste parti però unite insieme formano l'intero corpo della verga, e sì fattamente debbono essere congiunte, che separare non si possano, quando circolarmente si movono, ma solo permesso sia al cannoncino voto della *fig.* 11. di moversi orizzontalmente lungo la verga *c b* della *fig.* 9. per quella stessa cagione, che ha obbligato ad immaginare la molla a chiocciola nel cannoncino introdotta.

Per impedire, che le parti componenti tutta la verga non si dividano nel moto circolare di essa, avvi nel cannoncino della *fig.* 11. un' apertura quadrangolare *d* della lunghezza di sette punti, che lo trapassa, e nella verga della *fig.* 9. al punto *g* un foro quasi ovale, di maniera che quando la suddetta porzione di verga trovasi introdotta nel cannoncino, si fa passare per l'apertura soprannominata, e pel foro quasi ovale una piccola cavicchia di ferro, la quale terminando a vite è ritenuta dalla sua madrevite *x* delineata nella *fig.* 2. della *Tav.* II., dal che manifestamente deriva, che tutta unita dee sempre conservarsi la verga nel moto circolare,

ma facile diviene per una parte di essa, cioè pel cannoncino, il movimento orizzontale per la lunghezza dell'apertura *d* (*fig.* 11.) di maniera che può accostarsi il suddetto cannoncino alla stanga, quando il bisogno lo richiede, e dalla forza elastica della molla a chiocciola è poscia ricondotto verso la cassetta E (*fig.* 2.) se si tolgono gli ostacoli, che compressa la ritenevano.

Quasi all'estremità del Cannoncino verso il cilindro è collocata la lamina circolare di ferro *a* (*fig.* 2. *Tav.* II.) e (*fig.* 11. *Tav.* III.) Essa ha di diametro due once, e quattro punti, e sulla sua superficie sorgono vicini alla circonferenza due denti triangolari, e perpendicolari, che diametralmente sono fra loro opposti, i quali indicati si veggono dalla lettera *b* nella *fig.* 2. e da *e* nella *fig.* 11. Sono essi gangherati sopra la lamina fra due paletti di ferro in quella infissi, di maniera che volger si possono in giro su loro chiavelli, abbassandosi a piacere, e rialzandosi per mezzo di due molle, che li respingono; la qual cosa si è immaginata, poichè retrocedendo tal volta per qualche impensato accidente le ruote del Seminatore, o ferma rimanendo una di esse, quando l'altra in mezzo giro si volge, si correrebbe pericolo, che da suddetti denti, se immobili fossero, ad una rivoluzione contraria obbligandosi il cilindro, qualche parte della macchina ne fosse danneggiata; quando potendo essi cedere al contrario impulso, così fatti disastri non si debbono temere. Affinchè però meglio s'intenda la costruzione di questa lamina circolare, la medesima si è disegnata in forma maggiore nelle *fig.* 43., e 44. della *Tav.* V., nella prima delle quali è delineata in prospettiva,

e nel-

è nella seconda in profilo. Si osservi dunque, che *a* indica la lamina circolare; *b* i due denti triangolari; *c* le due molle; *e* i paletti di ferro infissi nella lamina, che portano, e ritengono un chiavello, o perno orizzontale, sopra cui si volgono i denti; *f* poscia rappresenta una parte del cannoncino verso il rimanente della verga; e *g* l'estremità del medesimo.

Lo Scannello di legno posto in profilo nella *Tav.* II. *fig.* 2. nella quale è indicato dalle lettere K, ed eziandio veduto per una parte in prospettiva nella *fig.* 1.; mostra uno de' suoi lati ad angoli retti con l'asse nella *fig.* 13. della *Tav.* III., nella quale *a* indica le viti, che unito il ritengono alla tavola del sopradetto asse per mezzo de' fori segnati *d* nella *fig.* 3. della *Tav.* III., le quali viti introdurre si debbono ne' suddetti fori al di sotto della tavola, in cui incastrati sono i loro cappelli. Esso ha due pertugi obliqui, uno de' quali nella *fig.* 13. segnato si vede colla lettera *b*, e da medesimi escono due de' cannoncini di latta destinati a spargere la semente, i quali indicati sono da *e* nella *fig.* 2. *Tav.* II.

Il suddetto Scannello è composto da due tavole di legno grosse un'oncia, larghe sei e mezzo, ed alte quattro, le quali unite sono da una traversa parimente di legno segnata *y* nella *fig.* 2., che è incastrata a coda di rondine nella grossezza delle medesime a due terzi dell'indicata altezza, e le ritiene fra loro distanti un oncia, e nove punti. Si è determinata l'altezza dello Scannello ad once quattro, acciocchè i cannoncini di latta, che escono dalla cassetta di ferro sopra il medesimo appoggiata, e segna-

ta

ta E nella *fig.* 2. *Tav.* II. abbiano inclinazione sufficiente lungo lo stesso, onde senza difficoltà cadano i semi ne' solchi da vomeri formati. Quindi per ritenere la suddetta cassetta di ferro ferma, e fissa sopra lo scannello, piantar si debbono quattro cavicchie di ferro bucate a guisa di anello sulla grossezza orizzontale, e superiore del medesimo, due delle quali espresse sono da *c* nella suddetta *fig.* 13. della *Tav.* III. e due altre rappresentate da *z* nella *fig.* 2. della *Tav.* II. Imperocchè passando pe' fori, o anelli delle medesime due bastoncini di ferro, come dimostra la *fig.* 13. della *Tav.* III. colla lettera *d*, la soprannominata cassetta immobile rimane.

E' questa una delle principali parti dell'ordigno, alla quale si uniscono il Cilindro, il Rastrello, la piccola Tramoggia, la Doccia, una sorta di Recipiente in tre canali diviso, che a cannoncini di latta si congiunge, e finalmente uno Scaricatojo, com'è rappresentato dalla *fig.* 28. della *Tav.* V., e per tanto si è anco giudicato conveniente di delineare la *fig.* 19. della *Tav.* IV., acciò essa dimostrasse quel fianco della cassetta, che è volto verso le ruote dell' arnese; ed oltre a ciò sembra ora necessario di descrivere separatamente la medesima, e tutte le sue parti. Per avere però un'anticipata idea delle medesime, basterà osservare la suddetta *fig.* 28. della *Tav.* V. nella quale si vede la parte interna della cassetta, come se levata si fosse una di quelle maggiori lamine, che la formano. Imperocchè A rappresenta il Cilindro; B il Rastrello; C la piccola Tramoggia; D la Doccia; E il Recipiente della semente in

tre

tre canali diviso; e Finalmente F lo Scaricatojo.

Della Cassetta minore.

Quattro lamine di ferro mediocremente grosse, ed insieme unite ad angoli retti la compongono, dando ad essa la forma di un paralellepipedo, che abbia per base un paralellogrammo rettangolo, i due maggiori lati del quale sieno di once tre e sette punti, e gli altri due minori di un oncia e dieci punti. Questa lamina pertanto, che sopra il lato maggiore del paralellogrammo è appoggiata, a cui è simile, ed eguale l'opposta, ha di altezza once quattro e dieci punti, e viene rappresentata dalle *fig.* 19. e 20. della *Tav.* IV., nell'ultima delle quali vedesi un pertugio circolare A di tale diametro, che entrar vi possa il cilindro, il quale sarà poscia descritto. Tale pertugio non è collocato nel mezzo della lamina, come all'occhio dimostra la stessa figura, ma esso è più vicino alla parte anteriore della cassetta, e più lontano dall'opposta, acciò verso questa rimanga uno spazio capace di contenere la Doccia, e la Tramoggia.

Dimostra la *fig.* 21. della stessa *Tav.* il profilo, o sia grossezza della lamina maggiore col labbro, o orlo *a b* ad angolo retto colla medesima; e questo labbro, o orlo, che lungo tutta la lamina prosegue, è pertugiato in *c*, come indicano le linee punteggiate tanto della suddeta figura, quanto della *fig.* 20., di modo che pe' suddetti pertugi passano le cavicchie di ferro bucate a guisa di anello, ed infisse nello scannello,

nello, delle quali si è fatta menzione; onde per mezzo de' bastoncini già indicati, che passano per gli anelli, la cassetta è ritenuta ferma sullo scannello.

Le altre due lamine minori, che compiono la Cassetta, hanno solamente un oncia e dieci punti di larghezza, come si è detto, senza contarvi le manette, o tenitori, che alle maggiori le annodano; e la loro altezza è di once quattro e due punti. Quindi, poichè esse sono fra loro simili, esclusa qualche piccola differenza, che spiegherassi in appresso, si è giudicata sufficiente la *fig.* 22. della *Tav.* IV. ad indicarle amendue. Che però dalla suddetta figura è rappresentata quella lamina anteriore fra le minori, che nella *fig.* 2. *Tav.* II. è segnata colla lettera E; e pertanto è da osservarsi in essa, che nel pertugio *d* entrar dee una vite indicata in parte dalla lettera B nella *fig.* 19., e dal numero 1. nella *fig.* 2.; l'uffizio della quale sarà poscia spiegato; ed i due buchi segnati *e* parimente destinati sono a ricevere due altre viti notate col num. 2. nella *fig.* 2., per tener ferma la molla, di cui avremo da ragionare.

La lamina di dietro poi opposta alla descritta ha un pertugio più alto, che nella *fig.* 22. si vede punteggiato, e segnato colla lettera *f*, il quale è destinato a ricevere la vite C della *fig.* 19.; ed oltre a ciò ha essa un'apertura quadrangolare nel sito punteggiato, ed indicato dalla lettera *g* nella suddetta *fig.* 22., in cui entrar dee il canale dello Scaricatojo segnato D nella *fig.* 19., in cui parimente si vede il sostegno *a* destinato a tener fermo per mezzo di una vite il soprannominato canale.

Le

Le quattro descritte lamine, che formano la cassetta minore, insieme si uniscono per mezzo delle manette, o tenitori bucati *c* della *fig.* 22., che s'introducono ne' tagli fatti nelle lamine maggiori, indicati dalla lettera *d* nella *fig.* 20., ove ritenuti sono da paletti di ferro, che passano pe' pertugi ne' suddetti tenitori a questo fine fatti, come nella *fig.* 19. manifestamente appare.

Del Cilindro.

Il Cilindro, di cui s'intraprende di ragionare, esser dovrebbe d'ottone, come si è detto, ma lavorato di forte, vecchio, e consistente legno può eziandio servire, massime se in quella parte, ove la circonferenza si volge ne' pertugi delle lamine maggiori, dal che qualche sorta di fregagione deriva, si munisce di due cerchj d'ottone; che il legno sottoposto difendano. Supponendolo dunque di legno, esso è composto di due parti, cioè del corpo principale espresso dalla *fig.* 23. della *Tav.* IV., e del suo cappello indicato dalla *fig.* 24., col quale il suddetto corpo principale si unisce, mediante l'intaccatura circolare segnata *a*, onde una piccola porzione d'esso entra nel vano corrispondente del cappello, quando il Cilindro collocato trovasi nella Cassetta. Esso ha un oncia e dieci punti di diametro per tutta la sua lunghezza *a b* della *fig.* 23., il che corrisponde al diametro del pertugio A nella *fig.* 20. stabilito, in cui dee liberamente volgersi, senza che vano alcuno fra medesimi rimanga. La lettera *e* indica la ruota dentata al cilindro uni-

unita, il diametro della quale è di once due e sei punti, ed essa è munita di dodici denti inclinati in quella guisa, che dimostrano le lettere E della *fig.* 19. E' destinata questa ruota a scuotere la Doccia per mezzo del braccetto F della *fig.* 9., che da soprannominati denti riceve il suo moto, onde gettati sieno i semi sopra il Cilindro, e termina la medesima con un solido tornito a guisa di mozzo, della lunghezza di nove punti, il quale diminuendo a poco a poco la sua grossezza, si riduce ad avere l'estremo diametro di un oncia e sei punti.

All'ultima, e minore superficie di questo mozzo, per mezzo di due viti segnate *d* nelle *fig.* 19., e 23., si unisce una lamina di ferro indicata dalla lettera G nella *fig.* 19., da cui ad angoli retti fra loro spuntano quattro bastoncini parimente di ferro segnati *e* nelle *fig.* 19., e 23., i quali in tutto sono lunghi once due e sei punti. Tanto la lamina, quanto i bastoncini incastrati sono per la maggior parte nel legno, onde abbiano maggiore saldezza, e sono questi lavorati a guisa di prismi triangolari, avendo la faccia, che co' denti della lamina circolare alla verga di ferro unita, s'incontra ad angoli retti con quella, che è volta verso il cappello del cilindro, e la terza faccia inclinata con angolo acuto, come si vede indicato dalla lettera *e* nelle *fig.* 23., e 25. Nel mezzo poi della lamina vi è un pertugio del diametro di tre punti, corrispondente ad altro buco fatto nel centro del Cilindro, di maniera che in essi introdurre si possa, e girare liberamente l'estremità di quella verga di ferro, che a suo luogo si è descritta.

La

La lunghezza del Cilindro misurata da *a* fino a *b* nella *fig.* 23. è di once due, cioè quanta è la distanza fra le due lamine maggiori della cassetta, esse medesime comprese, ed il suo cappello della *fig.* 24. è in tutto simile all'altro della *fig.* 23., se non che il primo ha una cavità circolare, come si è detto, affine di ricevere in seno la parte intaccata *f* del Cilindro, a cui si unisce per mezzo di due viti segnate *g* nella *fig.* 25., e *d* nella *fig.* 19., le quali viti penetrano prima pe' pertugi lasciati nella lamina G al mozzo, o cappello unita, indi in questo medesimo, e poscia internandosi nella parte intaccata del Cilindro, si avvolgono nelle madreviti *a* lavorate in una lastra di ferro a guisa di fascia, che è rappresentata da P nella *fig.* 28. della *Tav.* V., la quale è incastrata a coda di rondine, lungo il diametro del suddetto cilindro, come si vede nella citata *fig.* 28. *Tav.* V. alla stessa lettera P, per ottenere, che più tenacemente unita ad esso rimanga, nè declinar possa dalla linea, che passa pe' soprannominati pertugi; oltre di ciò essa ha due denti a suoi capi segnati *b* nella suddetta figura, i quali s'internano nelle cavità espressamente fatte nel cappello del Cilindro, onde girar non possa.

La superficie circolare di questo, lungo il suo asse, cioè dalla lettera *b* alla lettera *i*, nella *fig.* 23. della *Tav.* IV. è divisa in sei punti eguali, che formano sei ordini di cellette, ciascuno de' quali dodici ne contiene, che tutta la circonferenza abbracciano. Tutte le sei cellette però collocate non sono nella medesima linea retta lungo l'asse, ma alternatamente incavare si debbono nel cilindro, co-

me

me nella citata *fig.* 23. manifestamente si vede. Che se la forma delle indicate cellette comprendere si vuole maggiormente, basta osservare la *fig.* 26. della *Tav.* IV., che ne rappresenta il taglio nella metà del cilindro, senza che altro si debba aggiungere, se non che esse esser debbono di tale capacità, che entro capir vi possa per diritto, e di traverso tanto la grossezza, quanto la lunghezza delle granella, che seminare si vogliono.

Del Rastrello.

La parte del Seminatore, che Rastrello è piaciuto di chiamare, è tutta composta d'ottone, ed è disegnata in prospettiva nella *fig.* 29. della *Tav.* V., ed in piano nella *fig.* 30., senza però, che sianvi le linguette, delle quali parlerassi in appresso. In quest'ultima figura dunque le lettere *a* dimostrano il profilo delle due sponde del Rastrello, una delle quali vedesi nella *fig.* 28. segnata colla lettera B, avente di larghezza, o altezza, che si voglia chiamare, cinque punti, che per evitare ogni equivoco è segnata co' numeri 1. e 2. Cinque lastre d'ottone *b fig.* 30. perpendicolari al piano, ed eguali alle sponde dividono la lunghezza del Rastrello, o sia lo spazio, che fra le suddette sponde rimane, in sei caselle rettangolari, in cui collocate sono se molle, benchè tre solamente vedansi disegnate nella *fig.* 30., indicate dalle lettere *c*. Le linguette, che abbiamo già accennate sono formate da lamine d'ottone della larghezza, e lunghezza delle caselle, di maniera che quando abbassate non sono da una

forza

forza comprimente le loro estremità, formano colle divisioni, ed il fondo del Rastrello sei paralellepipedi rettangolari voti al di dentro. Terminano le medesime in un piccolo tubo eguale in lunghezza alla loro larghezza, per cui passando una verga, o asse di ferro, unite le ritiene fra le sponde del Rastrello, come si vede nella *fig.* 29.; ed al sito segnato *e* nella *fig.* 31. è appoggiata alquanto obliquamente sopra di esse un altra lastra d'ottone di eguale larghezza, che verso la sommità si piega, come è indicata da *e* nella *fig.* 32., ove una delle linguette è disegnata in profilo. Uffizio dunque delle sei molle, di cui si è parlato, è il rimandare le linguette segnate *d* nella *fig.* 29. al loro luogo, quando qualche corpo comprimendole nell' estremità, le ha abbassate, e poichè le suddette linguette munite sono delle indicate lastre alquanto oblique, segnate *e* nelle *fig.* 31., e 32., queste entrano nel canale *f* della *fig.* 29., disegnato anche in profilo nella *fig.* 33., quando le linguette trovansi al suo luogo; e quando abbassate sono da qualche forza comprimente, chiudono il varco tra la parte superiore delle caselle, e quella, che rimane tra il suddetto canale, e l'estremità di esse. Questo poi è collocato, e fisso sopra il Rastrello per mezzo di due viti segnate *g* nella *fig.* 29., che passano pel labbro del medesimo nel sito indicato da *d* nella *fig.* 30., e che anche nella sopraddetta *fig.* 29. manifestamente si vede.

La lunghezza del Rastrello è eguale allo spazio, che rimane tra le due lamine maggiori componenti la Cassetta di ferro, e la sua altezza indicata da *a* ed *e* nella *fig.* 30., è di un oncia

e quattro punti, essendo la larghezza delle sponde, come si è detto, e come si vede nella *fig.* 28. alla lettera B di cinque punti.

La situazione del Rastrello, il quale è movibile nella cassetta, viene indicata dalle lettere *g* nelle *fig.* 19., e 28., mostrando la prima il capo di quella verga di ferro, che passa per tutta la lunghezza di esso, e sopra la quale egli si volge, e la seconda facendo vedere, come il medesimo rimane appeso. Si osservi per tanto in questa, che l'angolo *h*, il quale è alquanto più acuto del retto, o per parlare più chiaramente, l'estremità delle linguette è vicina alla circonferenza del Cilindro, ma non cade sopra la sommità del medesimo, poichè anzi alquanto più indietro rimane. E' però da notarsi, che le suddette linguette corrispondono perfettamente alle cellette, che in sei ordini, come si è detto, sono distribuite sul cilindro.

E' uffizio del Rastrello l'impedire, che il Cilindro, allora che gira, seco porti maggior quantità di granelli di quella, che capir possa nelle cellette del medesimo. Che se qualche granello fa forza contra le linguette, esse cedono, onde obbligato non sia a stritolarsi, e le lastre alquanto oblique, che sopra di esse sono collocate, chiudono il varco delle cassette, come si è detto, e in questa guisa impediscono al seme di entrare fra le soprannominate linguette, ed il labbro del canale soprappostо, il che sarebbe di ostacolo alle prime, onde ritornare alla loro situazione, alla quale sono spinte dalle sottoposte molle.

Questo Rastrello poi è mantenuto nella conveniente situazione sopra il Cilindro dalla vite segna-

segnata G nella *fig.* 28. della *Tav.* V., una parte della quale vedesi eziandio segnata B nella *fig.* 19. della *Tav.* IV., ed al num. 1. della *fig.* 2. *Tav.* II. Quindi è che allentandosi la vite, cioè estraendone una parte dalla cassetta, si allontana maggiormente dal cilindro il Rastrello, lasciando spazio maggiore, onde più abbondanti cader possano le granella dalle cellette; Imperocchè esso è rispinto dalla forza elastica di una sottile lamina di ferro piegata in tondo, la quale indicata essendo dalle lettere *c*, è delineata in profilo nella *fig.* 28., in prospettiva nella *fig.* 34., ed eziandio in piano nella *fig.* 35., ove si può vedere, che la sua grandezza da *a* in *b* è tale, che uguaglia la larghezza interna delle lamine minori componenti la cassetta, all'interno della quale sta unita per mezzo di due arpioni di ferro segnati *c* nelle *fig.* 34. e 35., i quali si appoggiano sulle lamine maggiori, come si vede nelle *fig.* 19. e 20. della *Tav.* IV. alla lettera *f.*, e per mezzo parimente di due viti segnate *v* nelle *fig.* 34. e 35. della *Tav.* V., le quali s'introducono ne' buchi *e* della *fig.* 22. *Tav.* IV., e sono eziandio rappresentate dal num. 2. nella *fig.* 2.; dal che deriva parimente, che coprendo la lamina il sopraddetto Rastrello, impedisce, che i granelli entrar possano superiormente nelle cascile del medesimo. Che se si desiderasse, che minor quantità di semi cadesse dalle cellette, basterà far rientrare nella cassetta la soprannominata vite spignente il Rastrello; imperocchè allora, accostandosi esso maggiormente alla sommità del cilindro, quasi altro spazio non lascia a semi, che quello il quale è somministrato dalla cavità delle cellette.

Della piccola Tramoggia.

La piccola Tramoggia, che lamine d'ottone parimente compongono, è destinata a ricevere i granelli, che dalla Tramoggia maggiore ad essa soprappoſta discendono, per somministrarli immediatamente alla Doccia. Un lato di essa è rappresentato dalla *fig.* 36. della *Tav.* V., a cui è simile, ed eguale quello per la maggior parte punteggiato, che nella *fig.* 28. è segnato colla lettera C; e tutto il corpo della medesima è delineato in prospettiva nella *fig.* 37. La vista, e la considerazione di tali figure sono sufficienti per far comprendere la costruzione di questa parte del Seminatore, senza che spiegazione maggiore sia necessaria. Per la qual cosa aggiungerassi solamente, che la medesima con due labbri segnati *r* nella *fig.* 19. della *Tav.* IV., e nelle *fig.* 36., e 37. della *Tav.* V., e con il terzo segnato *f* nelle due ultime figure si appoggia sopra tre delle lamine della cassetta, entrando co' primi in eguali piccole cavità, che lasciate si sono a bella posta nelle lamine maggiori, e riposando sulla lamina minore, senza che essa incavata sia.

Della Doccia.

La Doccia destinata a distribuire interrottamente i semi sopra il Cilindro è costrutta anch'essa di lamine d'ottone, ed ha quella forma, che manifestamente mostrano le *figure* 28., 38., e 39. della *Tav.* V., nella prima delle quali vedesi un lato della mede-

medesima segnato D con entro quasi tutta la Tramoggia minore, ed oltre a ciò si comprende quale sia la sua situazione; nella seconda è delineata lungo la sua larghezza, cioè come si vedrebbe, osservandola di fronte, e nella terza è posta in prospettiva, di maniera che e la sua struttura, e le sue dimensioni si possono facilmente intendere. Si è anche delineata la *fig.* 40. che rappresenta lo stesso fianco segnato D nella *fig.* 28., acciò meglio si scoprisse come lavorati sieno i braccetti di ferro, che scossi dalla ruota dentata del cilindro ad essa comunicano lo scotimento.

Appoggiasi questa sopra le due lamine maggiori della cassetta per mezzo di due perni di ferro segnati *a* nelle *fig.* 38. 39., e 40. della *Tav.* V., i quali nella loro origine entrano nelle due cavità espressamente lavorate nelle lamine suddette, come indicano le lettere *s* nelle *fig.* 19., e 20. della *Tav.* IV. Nelle soprannominate *fig.* 38. 39., e 40. della *Tav.* V. i braccetti di ferro sono indicati dalle lettere *b*, i quali passando, come si è detto, per le cavità *t* delle *fig.* 19., e 20. della *Tav.* IV. hanno la loro maggior porzione rappresentata da *a b* nella *fig.* 38. fuori della cassetta. Le estremità loro pertanto segnate *c* nelle sopracitate *fig.* 38. 39., e 40. sono incontrate da denti delle ruote del Cilindro, quando questo si volge in giro, e da ciò deriva, che dovendo necessariamente moversi, ed alzarsi, comunicano il movimento alla Doccia, colla quale sono uniti, scuotendola ad ogni colpo, come si è già fatto osservare.

Il piano poi della Doccia è diviso in tre spazj da due brevi lamine perpendicolari, le quali

però tutta non occupano la profondità di esso, come dimostrano le lettere *d* delle *fig.* 38., e 39. Tale divisione si è immaginata, affinchè quando pel pendio del terreno l'arnese rimane inclinato, tutta non si aduni verso una sola parte la semente, ma trattenuta essendo dalle divisioni, astretta sia a cadere più egualmente, che si possa, sopra tutto il Cilindro.

Dietro la lamina della Doccia opposta, per così dire, alla sua bocca, evvi una vite segnata H nella *fig.* 28., una parte della quale vedesi parimente indicata dalla lettera C nella *fig.* 19. della *Tav.* IV., la quale passa pel buco *f* della *fig.* 22. Serve questa vite a diminuire, o ad accrescere l'inclinazione della Doccia, maggiormente internandola contra di essa nel primo caso, o più fuori traendola nel secondo; dal che deriva, che quando più inclinata rimane la Doccia, maggiore è lo scotimento, e la quantità de' semi, che da essa cadono, ed il contrario accade quando minore è l'inclinazione.

Nè certamente inutile, e superflua è questa Doccia, come a prima giunta sembrerà forse ad alcuni. Imperocchè se dalla Tramoggia cadessero immediatamente i semi sopra il Cilindro, essi si ingolferebbono di maniera, che disordinati, ed in troppa quantità entrerebbono ne' cannoncini di latta, come l'esperienza ha insegnato: che però per impedire tale importante disordine essa si è immaginata, e situata in guisa, che somministrando a poco a poco i granelli, regolata, come si dee, render possa la seminazione.

Del Recipiente.

Chiamo Recipiente quella parte del Seminatore, che ricevendo dal Cilindro i granelli, gli distribuisce ne' cannoncini di latta, che sopra le porche li versano. Rimirando il suo taglio nella *fig.* 28. della *Tav.* V. vedesi, che esso molto assomiglia ad un triangolo; ma esaminandone l'interno, appare, che la sua superficie inclinata, la quale, per così dire, serve ad esso di fondo, è divisa da due lamine concave nella parte superiore à guisa di semicircolo, le quali unitamente alle sponde, nella medesima foggia tagliate, il dividono in tre canali, e circondando buona parte del Cilindro, sì fattamente a lui si accostano, che quasi il toccano, senza però che fregagione alcuna ne possa derivare, come manifestamente si scopre nella citata *fig.* 28., in cui la sua situazione è delineata. Per farne comprendere appieno la struttura, esso si è disegnato in prospettiva nella *fig.* 41., e si è delineata parimente la sua parte diretana nella *fig.* 42., nelle quali le lettere C rappresentano una porzione del cannoncino di mezzo, che ad esso è unito, e le lettere D indicano le bocche, a cui si congiungono i cannoncini laterali, i quali corrispondono a canali dalle divisioni formati. Questi cannoncini, che fanno capo alle bocche de' soprannominati canali, e che hanno di diametro esteriore sei punti circa, discendono tutti, cioè quello di mezzo lungo il braccio di legno parimente collocato nel mezzo dell'asse, come si è già spiegato, e gli altri due lungo le braccia laterali, passan-

do prima pe' pertugi dello ſcannello ſegnati *b* nella *fig.* 13. della *Tav.* III., indi per quelli della tavola all' aſſe unita ſegnati *e* nella *fig.* 3., ed in sì fatta maniera eſſi continuano fino a tanto che vicini alle eſtremità delle braccia gettino i ſemi in eſſi introdotti ſopra le porche, e dentro a ſolchi da piccoli vomeri formati. Che ſe meglio intender ſi voleſſe come dal Recipiente poſſano i cannoncini eſſere diretti verſo le braccia laterali, baſterà oſſervare la *fig.* 2. della *Tav.* II., in cui le lettere *e* indicano la direzione inclinata, che eſſi prendono per giugnere alle braccia. Le dimenſioni poi del Recipiente ſono tali, che toltone il fondo inclinato, gli altri quattro lati entrano nella caſſetta di ferro, ed occupano tutto lo ſpazio laſciato dalle quattro lamine componenti la medeſima, colle quali perfettamente ſi combaciano, come eziandio dalla *fig.* 28. della *Tav.* V. manifeſtamente ſi comprende.

Dello Scaricatojo.

E' compoſto lo Scaricatojo da lamine di ferro mediocremente groſſe, ed avendo tutta la forma di un canale nella parte eſteriore alla caſſetta, moltiſſimo aſſomiglia al di dentro di eſſa ad una Tramoggia inclinata ſopra il cilindro. Per comprenderne la ſtruttura ſi oſſervi la *fig.* 27. della *Tav.* IV. nella quale eſſo è diſegnato in proſpettiva. Imperocchè A B dimoſtra il canale eſteriore, e C quella parte, che ſi è detta quaſi ſimile ad una tramoggia inclinata. Che però continuando la lamina del fondo del canale, ed allargandoſi in modo, che giunta

alla

alla linea C C sia eguale alla larghezza della cassetta, e per conseguente alla lunghezza del cilindro, si appoggiano sopra la suddetta lamina inclinata due altre lastre triangolari, a guisa di ale, segnate D nella citata *fig.* 27., in maniera tale che quando il canale è passato per l'apertura segnata *g* nella *fig.* 22., e per conseguente rimane fuori della cassetta, come dimostrano la lettera D della *fig.* 19., e la lettera K della *fig.* 28., le soprannominate ale si combaciano colle lamine maggiori della cassetta in guisa tale, che d'altronde uscir non possono i semi, che pel canale a questo fine ideato.

Sotto la lamina interiore inclinata, come si disse, al cilindro esser vi dee un pezzo di cuojo, o d'altro tale segnato *b* nella *fig.* 27., il quale impedisca a granelli di penetrare fra la suddetta lamina, ed il cilindro, e la situazione di questa parte del Seminatore è tale, quale si vede indicata dalla *fig.* 28. della *Tav.* V.

Il fine dello Scaricatojo è di somministrare l'uscita a que'granelli, che in troppa copia scendendo dalla piccola tramoggia, e dalla doccia, e non potendo collocarsi nelle cellette del cilindro, ingombrerebbono la cassetta, e molti disordini cagionerebbono. Per la qual cosa legar si dee al canale esteriore un sacchetto, che i cadenti semi riceva; ma avendo l'esperienza fatto vedere, che lo stesso sacchetto di pieghevole tela formato ottura qualche volta il canale, e per conseguente impedisce l'uscita alle granella, conviene soprappore al medesimo un coperchio di latta, a guisa di tegolo, che l'oltrepassi in lunghezza, ed abbia due labbri, che passando sotto il fondo del canale, lo ab

brac-

braccino, e in questa guisa cadere, e separarsi da esso non possa agevolmente. Quindi intorno legasi il Sacchetto destinato a ricevere i soprabbondanti semi, il che tutto è sembrato così facile ad essere inteso, che inutili si sono giudicate le figure, che lo rappresentassero.

Della Cassetta superiore, e della sua Tramoggia.

Terminata la descrizione della Cassetta minore di ferro, e delle parti, che in essa debbono collocarsi convien ragionare della Cassetta maggiore, che a quella è soprapposta. Vedesi essa disegnata in prospettiva, ed indicata dalla lettera D nella *fig.* 1. *Tav.* I., e colla stessa lettera è segnata quella faccia, che è rivolta verso il timone della macchina nella *fig.* 2. *Tav.* II. E' rappresentato poscia dalla *fig.* 14. della *Tav.* III. uno de' due fianchi, che guardano verso le ruote, ed in essa dee osservarsi, che i numeri 3., e 4. indicano il corpo principale della suddetta Cassetta, ed i numeri 3., e 5. i piedi della medesima, i quali sono sostenuti dalla tavola all'asse unita nel modo, che dirassi in appresso. Tanto il corpo principale della Cassetta, quanto i suoi piedi sono di legno; quindi essa si è costrutta, unendo ad angoli retti le tavolle, che esteriormente la compongono, cioè i due fianchi, le due facce, il fondo, ed il coperchio, nella quale costruzione non è punto differente da qualunque altra, che soglia comunemente lavorarsi. E' ritenuto il coperchio ad essa unito da due piccoli gangheri verso i manubrj, e chiudesi dal canto

del

del timone per mezzo di un uncinello di ferro, o raffio, che gira sopra un perno infisso nella cassetta, ed entra nell'anello del sopranominato coperchio. Acciocchè ferma rimanga la cassetta sopra la tavola dell'asse, i sopraddetti suoi piedi segnati 4., e 5. nella *fig.* 14. intaccati sono da un canto delle estremità loro, come indicano i numeri 6. della medesima figura, e con tale porzione intaccata entrano a dente nelle quattro aperture quadrangolari segnate *f* nella *fig.* 3. della *Tav.* III., ove ritenuti sono dal canto del timone da due raffi di ferro indicati da numeri 9. nella *fig.* 2., e da *a* nella *fig.* 14., e nella parte opposta da due spranghe piegate parimente di ferro, una delle quali è segnata *b* nella citata *fig.* 14. Sono esse pertugiate in *c*, di maniera che una verga di ferro munita superiormente del suo cappello, e terminata a vite, non solamente passa pel suddetto foro, ma eziandio penetrando per la grossezza del sottoposto manubrio bucato egualmente, come è indicato dalla lettera *d* nella *fig.* 18., e dalle linee punteggiate della *fig.* 17., è fortemente stretta dalla madrevite, che in essa si gira al disotto, inguisa tale che immobile ritiene ad un tratto la Cassetta, ed il manubrio.

La larghezza delle facce esteriori della Cassetta, una delle quali è rappresentata dalla *fig.* 2. è di once nove, e quella de' fianchi disegnati nella *fig.* 14. di once sette e sei punti. La sua altezza, compreso il coperchio, cioè da 3. a 4. è di once cinque e sei punti, e quella de' piedi da 4. a 5., ove si appoggia sopra la tavola, è determinata dalla distanza stabilita tra la superficie

ficie della sopraddetta tavola, e quella della Cassetta del Cilindro segnata E nella *fig.* 2., ed essa è precisamente di otto once e dieci punti.

Passando ora alla costruzione interna della medesima, basta il dire, che quattro tavole inclinate, le quali sopra i lati componenti l'esterno s'appoggiano, danno ad essa la vera forma di una Trammoggia, che al fondo ha un pertugio quadrangolare lungo un oncia ed otto punti, e largo sei punti, il che manifestamente si vede nella *fig.* 2. *Tav.* II., nella quale le linee punteggiate 7., e 8. indicano l'inclinazione delle tavole, e nella *fig.* 14 *Tav.* III., ove la stessa inclinazione è disegnata da altre linee parimente punteggiate, ed indicate da numeri 9., e 10., di manierache d'altra spiegazione punto non abbisogna.

Non dee però tralasciarsi di dire, che in questa Tramoggia pone l'Agricoltore il preparato seme, da cui esso passa per mezzo dell'indicato pertugio nella sottoposta Tramoggia minore, e da questa sulla Doccia, che al Cilindro lo somministra, come si è detto. Quindi attentamente badar conviene, che mondo sia massime da sassolini quel seme, che nella Tramoggia maggiore si ripone; Imperocchè qualunque corpo, che duro e grossetto fosse, guastar potrebbe l'Ordigno, nelle parti più piccole, e sottili penetrando, e notabilissimo danno particolarmente recherebbe al Rastrello, che tanto giova alla giusta distribuzione delle granella.

De' Manubrj.

Nell'asse della macchina, e nella sua parte di dietro lasciate si sono due cavità corrispondenti

denti a due pertugi ſegnati *g* nella *fig.* 3. della *Tav.* III., affinchè entrino in eſſe le porzioni de' due Manubrj indicate da *a b* nelle *fig.* 17., e 18., combaciandoſi le altre parti *b c* colla ſuperficie della tavola al di ſotto, ove i ſuddetti Manubrj ritenuti ſono da due cavicchie di ferro per ciaſcuno terminate a vite, una delle quali paſſa pe' buchi *c* della ſpranga piegata *b* indicati dalla *fig.* 14., indi per la groſſezza de' medeſimi manubrj, come dimoſtrano le *fig.* 17., e 18. colla lettera *d*, e l'altra entra nel pertugio *g* della tavola, ed aſſe, come ſi vede nella *fig.* 3. e nel buco del Manubrio ſegnato *b* nelle *fig.* 17., e 18., e finalmente tutte quattro le ſopranominate cavicchie ſono poſcia ſtrette per ſotto dalle madreviti, che ritengono uniti alla tavola, ed aſſe tanto i piedi della Caſſetta maggiore, quanto i ſoprannominati Manubrj, come più ſopra ſi è accennato.

Per togliere ogni dubbiezza ſulla forma de' Manubrj diſegnate ſi ſono le *fig.* 17. e 18. della *Tav.* III.; nella prima delle quali uno d'eſſi è in profilo, e nella ſeconda in piano, di maniera che ponendo l'occhio ſulle medeſime, ſenz' alcun altra ſpiegazione ſi comprende come eſſi lavorati ſieno. Nulla di meno convien notificare, che l'elevazione della loro ſommità E, miſurata dalla linea del piano, che paſſa per *a c* nella *fig.* 17., la quale è paralella alla linea del piano ſuperiore della tavola, e punteggiata, ſi vede da *c* ſino ad *e* nel diſegno, è di once dodici, il che parimente dimoſtra l'altra linea punteggiata, e perpendicolare *E c* nella ſuddetta figura, ed oltre a ciò ſaper ſi dee, che allontanandoſi ſempre fra loro i Manubrj,

quan-

quando giunti sono al termine, si ritrovano distanti once tredici, come si può misurare nella *fig.* 45. della *Tav.* VI.

Della Morsa del Timone.

Nella parte dell'Asse, e della tavola di esso rivolta verso il timone sta unita un altra più grossa tavola, che Morsa del Timone si può chiamare, rappresentata dalla *fig.* 15. nella *Tav.* III., e ciò per mezzo di due denti A, B, che entrano nelle cavità indicate da *f* nella *fig.* 2., ove ritenuti sono dalle cavicchie di ferro a vite segnate *g* nella citata *fig.* 2., le quali passano e pe' buchi de' denti segnati *e* nella suddetta *fig.* 15., e pe' pertugi dell'Asse, e della tavola di esso, come nella medesima *fig.* 2.; manifestamente si vede. Questi due denti sono tanto intaccati dalla loro estremità fino alla linea *b b*, quanta è la grossezza della tavola dell'asse, cioè di sei punti circa; di maniera che quando la Morsa del Timone è unita all'asse forma un medesimo piano colla tavola di questo; ed affinchè stabile sia l'unione, e salda, si sono aggiunte due lamine di ferro della forma indicata dalla *fig.* 16., una parte delle quali vedesi segnata *x* nella *Tav.* VI.; ed esse hanno due pertugi segnati gli uni *a*, e gli altri *b*, onde pe' primi passano le medesime cavicchie di ferro segnate *g* nella *fig.* 2. delle quali si è già parlato; e ne' secondi due altre cavicchie parimente di ferro a vite, che penetrando pe' pertugi *c* della Morsa, sono egualmente strette dalle madreviti sottoposte.

Per indicare eziandio, le dimensioni di que-

sta

ta Morsa; convien dire, che nel sito segnato *b* nella *fig.* 15. è larga once otto; la lunghezza da B fino a *b* è di once tre e quattro punti; e quella da *b* fino all'estremità *f* di once dodici e tre punti. La sua grossezza è di un'oncia e otto punti, ed una parte di questa Morsa è tagliata in D di tal maniera, che il taglio abbia sei once di lunghezza; ed un oncia e nove punti di larghezza. In questo taglio, o canale che chiamar si voglia, entrar dee il Timone lungo tanto quanto è necessario per attaccarvi i buoj; ove è ritenuto da una cavicchia di ferro, che passa nel pertugio punteggiato, e segnato *g* nella *fig.* 15.; il che anco si vede nella *Tav.* VI. ove il suddetto Timone dentro la Morsa è indicato dalla lettera T.

Del Piano del Seminatore, e della sua Catena.

Per non ommettere cosa alcuna, che giovi a far comprendere la costruzione del Seminatore si è giudicato conveniente di aggiungere ancora la *fig.* 45. della *Tav.* VI., nella quale esso tutto compito è disegnato in piano, e chiaramente fa vedere la tessitura; ed il corso di quella catena, negli altri disegni ommessa, che tirata verso di se dall'Agricoltura, sospende la caduta de'semi, benchè si mova ancora la Macchina, come più sopra si è accennato. Tralasciando però di più ragionare di quelle parti, che già si sono spiegate, e che corrispondono alle delineate nella *fig.* 2. della *Tav.* II. si noti solamente, che esse indicate sono dalle medesime lettere in amendue le figure,

il

il che certamente è sufficiente per farne vedere la corrispondenza, ed evitare ogni sorta di oscurità, e di confusione.

Quindi passando alla descrizione della soprannominata Catena, conviene prima d'ogni altra cosa notare, che essa si finge veduta da un Osservatore, che rivolto sia verso la faccia dell'arnese, guardandolo da quel canto, ove è collocato il Timone. Che però al lato sinistro del suddetto Osservatore, nella parte diretana della stanga segnata I nella *fig.* 2. *Tav.* II., ed in tale altezza, che rimanga a livello colla verga, e cannoncino di ferro indicato dalla lettera H nella citata *fig.* 2., è inchiodato un braccetto di ferro segnato *ab* nella *fig* 45. *Tav.* VI. col quale unite sono in un solo nodo per mezzo di un chiavello, a guisa di compasso, le due gambe *cb*, e *bd*, le quali fra loro formano un angolo retto, ed immobile. La gamba *b d* terminando con una sorta di forchetta *d* abbraccia il cannoncino segnato H nella *fig.* 2. della *Tav.* II., e si appoggia contro l'orlo del medesimo indicato dalla lettera *o* nella stessa figura, il quale ad essa serve di ritegno; e la gamba *b c* ha la sua estremità munita di un anello *c*, per mezzo del quale si unisce ad alcune verghe di ferro, di cui ragioneraffi fra poco. La lunghezza del braccio *ab* è di once due e due punti; quella della gamba *c b* di once cinque; e finalmente quella dell' altra gamba *b d*, compresa la forchetta, di tre once. Quali sieno la situazione; e la direzione del descritto braccio, e delle soprannominate gambe non è cosa difficile ad essere compresa, bastando l'osservare il disegno per concepirne una distinta

ſtinta idea, onde una maggiore ſpiegazione ſuperflua ſarebbe.

Nella medeſima ſtanga ſegnata I della *fig.* 2. della *Tav.* II., ed in quel lato, che è rivolto verſo l'Oſſervatore, preſſo all'angolo deſtro di eſſa, è inchiodato a livello del già deſcritto un altro braccio, che nella *fig.* 45. della *Tav.* VI. è indicato dalle lettere *e f*, la lunghezza del quale è di un oncia e ſei punti. Nel punto *f* di queſto è annodata parimente per mezzo di un chiavello una gamba *g h* doppiamente ritorta in quella guiſa, che la citata *fig.* 45. della *Tav.* VI. chiaramente dimoſtra, la qual gamba ne' due ſuoi capi ha due annelli deſtinati ad unirſi colle verghe di ferro, che toſto ſi debbono ſpiegare.

Nell'altra Stanga poi ſegnata egualmente I nella *fig.* 2. della *Tav.* II. la quale rimane a deſtra dell'Oſſervatore, è inchiodato altro braccetto indicato dalle lettere *m n* nella *fig.* 45. della *Tav.* VI., il quale ha ſituazione ſimile a quello collocato alla ſiniſtra. Ha queſto di lunghezza ſolamente once due da *m* ſino ad *n*, ove parimente è annodato per mezzo del ſuo chiavello con una gamba diritta ſegnata *o p*, la quale ad una delle ſue eſtremità *p* ha pure un anello pel fine ſopraddetto, ed all'altra indicata da *o* una forchetta, che come nel primo caſo abbraccia il cannoncino H della *fig.* 2. nella *Tav.* II., e ſi appoggia contro il ſuo orlo indicato dalla lettera *o* alla parte deſtra della ſteſſa figura.

Coll'anello *p* dunque dell'ultimo braccetto ſi unisce una catenella *q r* formata da tre ſottili, e brevi verghe di ferro, la quale ſi annoda coll'anello *h* della gamba doppiamente ritorta

segnata *g h* nella parte sinistra, e ricominciando poscia la medesima catenella segnata *f* dall'anello *g* della soprannominata gamba ritorta, a cui è annodata, prosegue in due pezzi fino all'anello *c* della gamba *c b*, a cui si disse immobilmente unita ad angoli retti l'altra gamba *b d*; indi dallo stesso anello *c* continuano le verghe sottili, e brevi di ferro insieme annodate, e componenti la catenella segnata *t* fino ad *u*; ove essa terminando, e munita essendo di un uncino può afferrare gli anelli *u*, ed *y* infissi nel manubrio sinistro rispetto all'Osservatore, ed in uno di essi essere ritenuta a piacere del Contadino, che il Seminatore adopra.

Il fine, per cui si è immaginata questa catenella è di far cessare le rivoluzioni del Cilindro, ancora che il Seminatore continui nel suo moto, ed in questa guisa sospendere la seminazione, come più sopra si è accennato, il che non è punto difficile ad ottenersi per mezzo di essa. Imperocchè tirando a se, e trasportando l'Agricoltore l'uncino della catenella dall'anelo *u* all'altro più lontano segnato *y* nella citata *fig.* 45. della *Tav.* VI., è manifesto, che le gambe ad angoli retti, ed immobilmente unite *c b d*, e la gamba ritorta *g h* volgendosi sopra i chiavelli de' loro braccetti *a b*, ed *e f* accostare si debbono maggiormente al Manubrio posto alla sinistra dell'Osservatore, e la gamba diritta *o p* della parte destra volgendosi parimente sopra il chiavello del suo braccetto *m n* accostare si dee maggiormente al Timone. Quindi deriva, che nella parte destra la soprannominata gamba diritta *o p*, la quale, come si disse,

disse, è munita all'estremità di una forchetta, che abbraccia il cannoncino H, e si appoggia contro il suo orlo segnato *o* nella *fig.* 2. della *Tav.* II., spigne il suddetto orlo, e con esso il cannoncino verso la ruota del Seminatore, e in questa guisa lo allontana dal Cilindro, di maniera che i denti della lamina circolare di ferro al cannoncino unita, che comunicavano il moto alla ruota del soprannominato Cilindro, più non giungono a toccarla, ed essa per conseguente più non riceve moto di sorte alcuna da questo canto. La medesima cosa accade nella parte sinistra; Imperocchè la gamba *b d*, avendo anch'essa la sua forchetta, la quale abbraccia il cannoncino H, e si appoggia contra il suo orlo *o* nella *fig.* 2. della *Tav.* II. spinge egualmente lo stesso orlo verso la ruota del Seminatore, e seco trae del pari il cannoncino guernito della lamina circolare di ferro munita de' suoi denti, e lo allontana dalla ruota del Cilindro; e pertanto anche da questo canto per mezzo di una sola operazione cessa l'impulso, che obbligava il soppraddetto Cilindro alle rivoluzioni, e per conseguente sospesa rimane la Seminazione.

Che se ridonare si vuole il moto al Cilindro, riponendo l'uncino della catenella nell' anello * della *fig.* 45. nella *Tav.* VI., il cannoncino H della *fig.* 2. *Tav.* II. che più non è tratenuto dalla forchetta spignente il suo orlo, ritorna al suo luogo per l'azione della molla a chioccola, che racchiusa nel medesimo cannoncino, e vestendo la verga *c f* della *fig.* 9. *Tav.* III., come a suo luogo si è spiegato, il caccia di nuovo verso la ruota del Cilindro, in guisa tale che

ritorna a communicarle quel movimento, che esso medesimo riceve dalle carrucole, quando, girando le ruote del Seminatore, esse pur girano.

La descrizione del Seminatore, compiuta essendo finalmente, desterà forse ne' Leggitori il dubbio, che lo spiegato ordigno, dispendioso assai riuscendo, non solamente sia di soverchio composto, e lontano da quella semplicità, che è il maggior pregio delle macchine; ma che da rozzi Agricoltori dovendosi adoperare, facilissimo sia a romperssi, e ad incontrare que' disastri, che inutile il rendano al fine desiderato. Quindi prima di abbandonare questo principale paragrafo del mio trattato, lecito mi sia di far riflettere, che non la precisa necessità, ma il vivissimo desiderio di render facile l'intelligenza di una macchina utile tanto all'Agricoltura m'ha indotto ad aggiugnervi quelle figure, che delineate si veggono; le quali presentando all'occhio non solamente le parti principali del Seminatore, ma anco le meno importanti, mi hanno per conseguente obbligato a quella lunga spiegazione, che per isvilupparle appieno mi è sembrata necessaria. Per altro poche sono le parti, ch'esser debbano in moto, e le medesime punto soggette non si trovano a quegli sforzi, che romper possono ogni sorta d'ordigno, quantunque forte, ed ottimamente immaginato sia. Dalla qual cosa mi sembra di poter concludere, che il descritto Seminatore sia più semplice di quello, che sembri a prima giunta, e che la fatta descrizione induca ad argomentare; senza però presumere d'averlo condotto a gra-

grado tale di perfezione, che altre Persone di maggior ingegno dotate, nol possano migliorare. So che rozzi sono molti de' Contadini, e soverchiamente indiscreti; ma se alla straordinaria rozzezza loro badar si dovesse unicamente, quale sarebbe mai quella macchina, per semplice, e forte, che fosse, la quale fidar si potesse, alle loro mani? Anzi per quale più facile operazione destinar si potrebbono i medesimi? Ma tutti gli Agricoltori di così fatta tempra non si trovano, ed al contrario altri ve ne hanno, che non poco intendono l'arte di coltivar le terre, e forniti sono di sufficiente ingegno, onde comprendere l'utilità della proposta seminazione. A questi dunque diasi l'incombenza di adoperare il Seminatore, e vedrassi allora da ciascuno, che nè ardua riesce così fatta seminazione, nè facile a romperssi è l'ordigno, nè difficoltà di riguardo s'incontra nell'adoperarlo, come l'esperienza di molti anni mi ha insegnato.

§. IV.

Del Concime delle terre.

IL provvido Contadino, che copiosa ricolta desidera, anticipatamente pensar deve, che stanca la terra per le continue produzioni, chiede ristoro da un cibo sostanzioso, che le indebolite forze, e gli scemati umori invigorisca, e aumenti. Per la qual cosa, prima che a seminare si accinga, fa d'uopo, che a concimarla egli pensi il più perfettamente, che possibil sia. Molti, e diversi sono i concj, che a letamare, o a governare i campi, come dicono gli Agri-

coltori, si lodano, e si propongono dagli Scrittori, che di si fatte materie hanno trattato. Lodevole però fra questi sembrami l'Autore dello spettacolo della Natura, gl'insegnamenti del quale convenevole io stimo di riportare, quelle medesime espressioni copiando, che nella toscana traduzione usate si sono.

Concimi del Sig. pluche.

„ Il Concime, dice egli, che è il compimento d'un'opera gia principiata dalle rugiade „ del Cielo, è una materia la più negletta, e la „ più vile, che trovisi sopra la terra. La sua „ principale sostanza consiste in letame tolto „ via dalle stalle de' cavalli, de' somieri, de' „ buoi, delle pecore, e delle capre. Le colombaje, i pollaj, e tutti gli altri ricoveri „ degli animali domestici ci somministrano de' „ concimi più o men caloros, che mescolati, „ stemperati, ed incorporati l'uno coll'altro, „ restituiscono alle terre, dove si spargono, „ tutto il vigore, che avean perduto.

„ A questo pacciame si può giovevolmente aggiungere ogni sorta di paglie, di stoppie, di foglie „ marce, ed ogni nettatura, o mondiglia d' „ ortaggio. Il legno putrido spezialmente dà „ alle campagne maggior vigore, e le fornisce „ di maggior copia di sali, che tutte le materie predette non fanno. I fittuarj industriosi „ raccolgon gli stracci, i peli degli animali, „ i limbellucci, o ritagli de' corami, e d'ogni „ sorta di pelli di bestie morte, le scorze degli alberi, le vinacce, le morchie, i fondigliuoli, o posature della birra, delle conce, „ e delle tinte, e il tutto pongono in una massa, dove conservano a parte la filiggine de' cammini, e de' forni, bagnando questo pattume,

„ se

„ ſe pur hanno il comodo di poter farlo, con
„ acqua inſaponata, o lavatura di pannilini,
„ che quaſi tutte le lavandaje gettan via come
„ inutile, tuttocchè la ſoſtanza del ſapone ſia
„ pregna d'olj, e di ſali, che ſono i principa-
„ li alementi di tutte le piante.

„ Ma non v'ha coſa, che meglio ingraſſi
„ il terreno della ſpazzatura, che ſi raccoglie
„ nelle Città grandi, e ſpezialmente in quelle,
„ dove, oltre alla copia delle cucine grandio-
„ ſe, trovanſi molte fabbriche di lana, dove
„ ſi ſparge continuamente per terra l'olio, ed
„ il graſſo, di cui le biade han biſogno.

„ In molti paeſi, per riſparmiare la ſpeſa,
„ che porta ſeco il traſporto de'conci, ſi co-
„ ſtuma di far ne'campi, che voglionſi leta-
„ mare, delle chiuſure da ſtabbiarvi le peco-
„ re, e alcune volte le mandre. Si tengon nel-
„ le chiuſure dagli ultimi giorni di Giugno ſin'
„ al principio di Novembre. Allora le notti
„ ſon tiepide, e comportabili, onde non poſ-
„ ſon patire: anzi le loro lane godendo di ma-
„ no in mano il benefizio, ora della rugiada,
„ ed ora del Sole, divengon più morbide, e
„ più perfette. Si piantan ſempre due chiuſure
„ allato allato: in una s'allogan le pecore, e
„ l'altra ſi laſcia vota. Verſo l'ora di terza ſi
„ fa paſſare la greggia dalla prima chiuſura nel-
„ la ſeconda, e così viene a ſcaldarſi ſucce-
„ ſivamente tutto il terreno. Il paſtore traſpo-
„ ne i graticci, e in un con eſſi, la ſua tra-
„ bacca portatile. Quindi prende il ſuo allog-
„ gio la ſera in compagnìa del fido ſuo cane,
„ e sì difende l'ovile dal dente de'lupi, e dal-
„ le mani de'ladri.

„ Oltre a' concimi, di cui parlammo, ve
„ n'ha pur un altro, che è perfettiſſimo, e
„ che baſterebbe, ſpezialmente nelle terre graſ-
„ ſe, per tutti i precedenti, quando ſe ne po-
„ teſſe avere a ſufficienza. Queſti è la cenere,
„ e più d'ogni altra la cenere del legname, e
„ di tutte quelle materie, che hanno alquan-
„ to del ſoſtanzioſo, e del craſſo. Le ceneri de'
„ ſaponaj ſi ſon trovate per eſperienza utiliſſi-
„ me. Quelle dell'erbe, e de' pruni ſon l'uni-
„ co riſtoro delle campagne d'Ardenna, e di
„ molti altri paeſi, dove la quantità del mu-
„ ſco, delle felci, e delle mortelle, che vi
„ naſcono, ſono evidenti ſegni della lor natu-
„ rale ſterilità. Quei poveri paeſani van pelan-
„ do le loro terre, e ne radono tutti i ceſpi,
„ e tutti i frutici, che vi germogliano. Fannó
„ poi di tutte queſte materie diverſi mucchi,
„ e vi laſcian di per ſotto una buca, per cui
„ v'attaccano il fuoco. Bruciate, che ſiano,
„ ſpargon le ceneri ſu per la terra, e la ridu-
„ cono per queſto mezzo in iſtato di portare
„ un belliſſimo ſegale. Praticano appreſſo a po-
„ co lo ſteſſo metodo nelle loro foreſte. Dopo
„ di aver tagliato il legname, tolgon via tut-
„ to quello, ch'è mercanteſco, per venderlo,
„ e bruciano tutte le fraſche, e tutti gli ſterpi,
„ inſieme colle foglie, co' ramicelli, e co' pru-
„ ni, e poi diveltan la terra a forza di vanga,
„ perciocchè i bronchi, che vi rimangono,
„ ſervon d'intoppo all'aratro, e quelle poche
„ di ceneri, che da loro vi ſi ſpargono aggua-
„ gliatamente per tutto, la fecondano in modo
„ tale, che mai non manca di render loro una
„ copioſa raccolta.

„ Vi

„ Vi sono de' fittajuoli, che serban le ce-
„ neri, la filiggine, e tutti i concimi, che so-
„ no agevoli a trasportarsi, per ingrassarne i
„ loro campi più rimoti. Altri poi van mesco-
„ lando le ceneri co' paglericci, e il tutto sal-
„ vano con diligenza, chi dentro una fossa alla-
„ stricata, e chi sopra un aja, o terreno spiana-
„ to, e bene stuccato, affinchè il sugo non ab-
„ bia campo di trapellare. V'ha parimente chi
„ con più saviezza proccura di radunare questi
„ concimi sotto uno sporto, o tettoja, lasciata
„ ad arte per quest'oggetto, affine di riparar-
„ li dalla pioggia, e dalle gronde, i di cui di-
„ lavamenti gli spoglierebbon di tutti i sali,
„ e bitumi, dove consiste tutto il valore del
„ concio. Quando il letame non sia allogato in
„ buon sito, o non istia in qualche modo al
„ coperto, non è altro, che una poltiglia
„ sventata, e priva affatto di sostanza, e di
„ sugo.

Si antepone il concio del Signor Patullo.

Benchè a secondar le terre adattati sieno i proposti concimi, quello però di anteporre io giudico, che dal Sig. Patullo insegnatomi, e sostanzialmente da me eseguito, per le fatte esperienze più convenevole alle terre del Monferrato mi è paruto. Che però nove mesi prima della seminazione, prendesi quella terra, che vicino a paludosi fossi, o alle paludi stesse espurgate si ritrova, a cui quantità eguale aggiugnendo di letame, colla medesima si mescola, si stempra, e s'incorpora, e presso al campo, che d'ingrassar s'intende, marcir si lascia l'utile pattume. Quando però a seminare invita l'adattata stagione, dassi mano alle carrette costrutte in modo, che in mezzo a' solchi

giri-

girino le ruote, e in mezzo ad essi camminino i buoi, a gioghi più lunghi del costume accoppiati; e cariche del preparato concio, là si conducono, dove di letamare fa d'uopo. Quì l'attento coltivatore sparge, a poco a poco, sulla pastinata terra il sugoso nodrimento, indi al seminatore appigliandosi, co'vomeri la fende, e la semenza a lei commette, lieto della speranza, che largamente ricompensate saranno le sue fatiche. Imperocchè, formando l'arnese i solchi, o canali per la semente, introduce ne' medesimi lo sparso concime, che minuto esser deve, e trito; onde sopravvenendo le piogge le nevi, e le rugiade, di sugo sostanzioso, e di fecondi sali s'impingua la terra, ed a germi tenerelli delle biade li comunica, di modo che robusti divenuti, tanti steli producono, e tante spighe, che con usura pagano i suoi sudori all'Agricoltore, come a me medesimo è accaduto. Devesi però osservare, che misto non sia il letame di non marcite paglie, o d'altro tale: poichè da un canto d'erbe cattive contenendo i semi, capaci di produrre, involte, e danneggiate ne sarebbono le biade, e dall'altro difficilmente in seno a'solchi il getterebbono i vomeri del Seminatore, e que'semi sfortunati, che sopra tali corpi cadessero, punto non germoglierebbono.

§. V.

Della preparazione della Semente.

SE il lavoriò delle terre è indispensabilmente necessario per l'abbondante produzione delle medesime; molto contribuisce ancora a rendere

dere ubertosi i campi la preparazione, o purificazione della semente. Quindi convenevole io stimo di comunicare altrui quel metodo, che sostanzialmente dal Sig. Duhamel ho imparato, e che cambiato avendo in parte, nell'esperienze di ben due anni, que' notabili vantaggi mi ha recati, che la credenza in così ponderato Scrittore m'avea fatti sperare. Prendesi pertanto un tino, e dentro vi si pongono sei libbre di salnitro, e cento venticinque di calcina in peso di Monferrato, che con quattro secchie d'acqua fredda, ed una di calda si bagnano, si stemperano, e si mescolano in guisa, che perfettamente fra loro s'incorporino. Indi, allorachè discese sono al fondo le parti più pesanti, posta in un corbello quella semente, che preparar si vuole, nella composta salamoja esso s'immerge, e per cinque o sei ore immerso si tiene. Cavasi in appresso, e sopra tele, od altro tale al Sole si espone il fecondato seme, ove asciugare si lascia, e in fine dentro a' granaj riposto all'ombra, voltarlo, e rimenarlo assai fa d'uopo per tre giorni almeno, affinchè di soverchio riscaldandosi, inutile non divenga alla seminazione. Lo stesso modo di preparare il seme sustanzialmente suggerisce anche l'Autore dello Spettacolo della Natura, onde fondato non meno su dotte istruzioni, che assicurato da replicate esperienze, lieto l'Agricoltore il trasporti al campo, ove pregno degli assorbiti sali, adorno di un bel verde il renderà ben tosto.

La preparazione della semente.

Nè il narrato vantaggio solamente la preparazione del seme procaccia, ma secondo gl'insegnamenti del Sig. Pluche la salamoja preserva le biade da diversi mali, cui soglion essere sot-

topo-

topoſte. L'amaro, che ella vi ſpande, la libera dall'invaſione de' vermi delle talpe, e de' topi campagnuoli, i quali ſentendo quell'acrimonia, ne reſtano nauſeati, e laſciano di roſicchiarle. Oltre di che, come il Signor Duhamel riferiſce, vi ſono alcuni, i quali credono, che nell'acqua di calcina immergendo i ſemi, e con altra aſciutta impolverandoli più volte, ſoggette non rimangono le ſpighe alla golpe, che di nera polvere empiendo i granelli, tigne le farine, e di un diſguſtoſo odore infetta il pane. Ma paleſare io devo, che malgrado tale preparazione di ſemente, guaſte da quel malore ritrovate ſi ſono le biade; onde adattato piuttoſto a diminuire, che a togliere il dannoſo effetto, il propoſto rimedio può giudicarſi.

§. VI.

Del tempo di Seminare.

EGli è coſtume del Monferrato il ſeminare il frumento ſul finire di Settembre, o ſul principio di Ottobre, poichè umida eſſendo d' ordinario la terra in quella ſtagione, e le piccole piogge ſopragiugnendo, facilmente germoglia, e come l'immemorabile eſperienza ha inſegnato, nel meſe di Giugno alla perfetta maturazione pervengono le ſpighe; nè a que' diſaſtri ſoggiaciono, che dopo tale tempo, recano loro le nebbie divoratrici, quaſi diſſi, de' grani. Ma oſſervato avendo, che più tardo alquanto a maturare è quel frumento, la ſemente del quale alla terra ſi è commeſſa col ſeminatore; utile forſe ſarebbe l'affrettare la ſemi-

nazio-

nazione in guisa, che nella metà di Settembre ricco ne folle il coltivato campo, e tosto della desiderata verdura si coprisse. Determinare però non si possono con certezza quelle regole, che per così fatta importantissima operazione osservar conviene. Imperocchè la diversa natura delle terre, e la varietà delle situazioni, e de' climi ad espedienti parimente diversi obbligano gli Agricoltori. Per la qual cosa ottimo consiglio io giudico il seguire presso a poco quelle usanze, che la lunga pratica, e le continuate osservazioni de' vecchi Contadini hanno dimostrate esser migliori, e a que' terreni, che seminare si vogliono, più adattate.

§. VII.

Del lavorìo dopo la seminazione.

BEnchè preparata la semente col nuovo orè digno al concimato campo commessa si folle, pago a suo tempo non renderebbe forse l'Agricoltore, se i teneri germogli abbandonando, que' crudeli nemici non estirpasse, che il nutritivo umore di rubar loro procacciano. Quindi necessario diviene, che quando, nella primavera, asciutta trovasi la terra, un aratro si conduca in mezzo a' solchi, che sradichi, e tronchi l'erbe nascenti, e i già fatti canali affondando maggiormente, presti all'acque dannose declive, e sfogo. Sì fatto lavorìo replicar conviene parimente, quando le spighe, alla maturazione accostandosi, sono per granare. Imperocchè la terra rimovendosi allora, il proporzionato alimento agli alti steli più facilmente comu-

comunica. Tale novello arnese, che io ho immaginato, ed eseguito, da un solo bue è condotto, il quale in mezzo al solco camminando, le piante delle biade punto non calpesta; Armato egli è di un vomere, che una coltella ha nel mezzo, la quale taglia, e divide la terra, e guernito essendo parimente di due orecchie, a destra, ed a sinistra la rivolge, e caccia.

Aratro per lavorar le terre seminate.

Ma in ogni parte, ove utile sarebbe, condur non puossi l'inventato aratolo. Quindi a sradicar l'erbe nemiche, ove germoglia massimamente il frumento, il più prezioso, e necessario nodrimento dell'uomo, valersi è d'uopo delle lavoratrici, che colle zappe alla mano, la terra produttrice rivoltino superficialmente, e le estranee piante taglino, ed estirpino, onde il suo nodrimento non rubino al grano, e quasi dissi, nol soffochino sul crescere. Nè una sola fiata purgar conviene il secondo campo, ma tante volte in appresso sradicar debbono le villanelle, colle loro mani, l'erbe nocive, quante que'preziosi steli ne richiedono, prima che alla maturazione pervengano. So, che soperchia giudicherassi da alcuni la replicata spesa delle lavoratrici; ma pensare essi dovrebbono, che con usura incredibile ricompenseralli la ricolta; chè sì fatto dispendio punto non si risparmia pe'marzajuoli, de'quali più prezioso essendo il frumento, privo di egual cura almeno rimaner non deve; e finalmente, che bastevoli forse sono a reintegrarli l'erbe estirpate, che ridotte in fasci nel mezzo delle solca, e dall'attento contadino sopra gli omeri trasportate, ad alimentare i buoi vantaggiosamente contribuiscono.

Le lavoratrici sradichino le erbe colle zappe, e poscia colle mani.

§. VIII.

§. VIII.

Dell'utilità della seminazione fatta col Seminatore.

PEr conoscere appieno l'utilità della seminazione fatta col seminatore, basterà, a mio credere, il paragonarla con l'antico modo di seminare. Quindi convien riflettere, che secondo l'universale costume, quattro staja di frumento abbisognano comunemente per seminare un moggio di campo, giusta la misura di Monferrato, quando trattasi delle pianure; ma cinque, e più ancora se ne richiedono nella seminazione delle colline coronate di viti. Otto staja di terra compongono questo moggio, ed ogni stajo di dodici tavole è formato, ciascuna delle quali quattro trabucchi quadri contenendo, abbraccia per conseguente tre cento venti quattro piedi quadri di Monferrato, poichè ogni trabucco lineale da nove piedi parimente lineali è costituito. Tale semente, sparsa essendo colla mano dal pratico Agricoltore, tutta non cade sulle fertili porche, ma una parte ne rubano i solchi ingrati, che in verdeggianti germogli non la rendono. Gettata sopra i campi, cercasi di ricoprirla quanto mai si possa, usando l'erpice in alcune parti del Monferrato, e l'aratro nelle altre; ma poichè amendue condotti sono da' buoi, molte granella calpestano i medesimi, e le profondano in guisa, che o soffocate sono, o forza non hanno le debili pianticelle di traforare la soprapposta terra. Tutto però non credasi, che

Paragone tra l'antica, e nuova seminazione.

di

di coprir riesca il prezioso seme, benchè attentamente col sopraddetto erpice, o aratro si cerchi di seppellirlo; onde scoperta rimanendone sempre una porzione, certa preda diviene degli uccelli. Perduta dunque quella semenza, che o sulle solca cade, o troppo si profonda, o da' volatili è divorata, maraviglia non è certamente, se germogliando sopra i migliori colli del Monferrato, o non mai, o di rado il quattro rende per uno, che seminato siasi, e nelle colte pianure fortunato appieno sarebbe chi il cinque ne raccogliesse talvolta, pochi fertilissimi campi eccettuando, se fa d'uopo, che in un sistema universale punto non contano. Che se più attentamente si riflette, egli vedrassi ancora, che moltissimi essendo, e vicini di troppo fra loro gli sparsi semi, nodrimento bastevole non ricevono dalla terra, che radici soverchiamente moltiplicate non può alimentare, onde pochi sono gli steli, che pullulano, e corte le spighe, che portano le granella.

Così fatta verità più luminosa comparirà ancora, se con Agostino Gallo, che venti giornate dell'Agricoltura ha pubblicate in Torino nel 1580. si considera quanto pochi sieno que' semi, che l'antica seminazione usando, il desiderato frutto producano: la qual cosa di un facilissimo calcolo valendosi, pienamente si comprende. Imperocchè osservasi dal citato Autore, che uno stajo, per esempio, seminandosi di frumento in que' campi, de' quali egli ragiona, più di cinque certamente non se ne raccogliono d'ordinario, se le diverse terre accomunare si vogliono. Dal che deriva, che se una spiga prodotta fosse da ogni seme, di cinque soli granelli

Calcolo de' semi che non producono.

nelli esser dovrebbono fornite; ma insegnando l'esperienza, che di quaranta, e più ancora, quasi sempre, ricche sono le medesime, egli è manifesto, che l'ottava parte dello sparso seme solamente germoglia. Che se più attentamente riflettendo, si osserva, che due steli d'ordinario, e due spighe da un solo germe derivano; chi non vede chiaramente, che perdute sono quindici parti, ed una sola sedicesima di semente dell'aspettato frutto ci consola?

Il Sig. Duhamel conferma le osservazioni sulla perdita de' semi.

Simile osservazione sostanzialmente ha fatto anche il Signor Duhamel, il quale, nella prefazione al primo tomo del trattato della coltivazione, asserisce, che dalle terre, fra le buone assai giudicate, il triplo, il quadruplo, e il cinque ancora si raccoglie per uno, che seminato siasi, come Columella parimente ha giudicato, che ne' terreni d'Italia accadesse. La qual cosa verissima essendo, sempre più dimostra quanto grande sia la quantità della semente, che commessa al campo, infruttifera sin' ora è riuscita. In fatti due spighe di quaranta granelli donandoci ogni germe, come già dissi, una vigesima sesta parte nel primo caso; una ventesima nel secondo; ed una sedicesima nel terzo solamente produce. Che se trenta sole granella accordar si vogliono a ciascuna delle due spighe, come nella prefazione del terzo tomo il nominato Signor Duhamel suppone, e il quattro, o il cinque ancora si ottenga per uno, egli sarà sempre dimostrato, che grandissima porzione di seme perduta rimane, poichè sterili rimanendo tutte le altre, la quindicesima, o la duodecima parte d'esso quel frumento comparte, che d'ordinario si raccoglie. E

E cosa

cosa mai dovrebbe dirsi, se non due solamente, ma tre, o quattro steli, e spighe da un solo germe derivassero, come spesse fiate accade, senza che crescano le ricolte? Io lascio ad altri un calcolo, che negli antichi Agricoltori sdegno, e vergogna destar potrebbe.

Tali disavventure non accadono, se il descritto seminatore si adopra. Imperocchè una parte sola di semenza è sufficiente, ove, secondo l'uso comune, quattro, e cinque ancora ne abbisognerebbono, e con ordine uscendo la medesima da cannoncini, tutta cade nel grembo de' canali, che l'arnese stesso va formando nelle porche, e poichè, lungo il corso, eguale sempre, e convenevole è la profondità loro, soffocata non resta da quella terra, onde co' rastrelli tutta la ricoprono le lavoratrici, di maniera che, nè le solca la rubano, nè i buoj la calpestano, nè gli uccelli la divorano, nè troppo forte ostacolo incontra a traforar la terra co' suoi germogli. E da un altro canto, distanti essendo fra loro convenevolmente le ordinate file di semenza, nè contigue le granella nelle medesime, sugo, e vigor bastante ricevono dal terreno, capace di nodrirle, onde moltissimi steli producono, e di lunghe, e grosse spighe il capo loro coronano. Quindi deriva, che ubertosa messe raccogliesi a suo tempo, dopo poco seme commesso al campo, se accidentali sventure non s'oppongono, poichè que' disastri evitando, che nell'usata seminazione s'incontrano, e il proporzionato nodrimento succiando le granella seminate, e le radici del frumento, maravigliosamente germogliano, ed in così fatta guisa, che se alcune più av-

ven-

venturose, per così dire, maggiormente isolate rimangono, e più delle altre copioso alimento ricevono, or di trenta, or di quaranta, ed ora di quaranta cinque steli, e spighe arrichiscono il Coltivatore, come io stesso ho avuta la sorte di esperimentare.

Di sostenere però io non pretendo, che nella nuova seminazione, tutti sempre germoglino gli sparsi semi. Imperocchè molti granelli a campi si commettono, che atti non sono per se stessi alla produzione. Ed oltre a ciò la dannosa turba de' vermini, e degli altri animaletti, che le campagne infestano, alcuni ne divorano, ed altri le nate pianticelle tagliano co' loro morsi, di maniera che il desiderato frutto inutilmente si attenderebbe. Alle quali cose le accidentali disavventure aggiungnendo, quali sono le soverchie pioggie, e le ostinate siccità, egli è manifesto, che quella produzione non si ottiene, che abbondantissima diverebbe, se tutta la semente germogliar potesse. Per lo che più copiosa di quella, che indispensabilmente necessaria sarebbe, fa d'uopo, che si sparga: come il descritto seminatore usando, certamente accade. Ma malgrado tutto ciò, tre quarti, o quattro quinti se ne risparmiano sempre, che l'antica usanza seguendo, impiegar si dovrebbono; e più abbondante di molto riesce la ricolta.

Anche nella nuova seminazione tutti non producono i granelli.

Dissi, che una parte sola di semente era bastante dove, secondo l'uso comune, quattro, e cinque ancora se ne richiedevano. Alla qual sola cosa riflettendo, è forza di accordare, che all'usata fin'ora anteporre si deve la proposta seminazione. Imperocchè grandissimo vantaggio

Utilità di risparmiare la semente.

recherebbe il risparmio di tanto frumento, che a' campi ora si commette, il quale o ad alimentare numeroso popolo sarebbe bastante, o nelle vicine Provincie trasportato, le facoltà de' privati Cittadini aumenterebbe, nelle ricchezze de' quali una delle principali forze dello stato consiste. Che se improvvise gragnole, le campagne flagellando, l' aspettata messe quasi intieramente distruggessero, meno crudele la sorte, e meno affannoso sarebbe il cordoglio del povero Contadino, il quale presentemente quantità considerabile di frumento accatar deve per la seminazione, e colla quarta, o quinta parte allora alle contratte indispensabili obbligazioni compier potrebbe.

Ma utilissima riesca pure la nuova seminazione, che ciò non ostante agevole non sarà certamente il persuadere a' rozzi Agricoltori, che abbandonato l'ordinario sistema, la nuova foggia di seminare vi deggiano anteporre. Imperocchè tenacissimi sono delle vecchie usanze, ed errore credono, o pazzìa, ciò, che da' loro Padri imparato non hanno; come se le lunghe meditazioni, e le replicate esperienze nulla insegnar potessero a' moderni Osservatori, che scoperto, e praticato non abbiano gli antichi. Per la quale falsissima opinione, se impadronita si fosse di tutte le umane menti, involti ancora saremmo nelle folte tenebre, che i secoli più barbari hanno offuscati. So che in altra guisa pensano le avvedute, e savie Persone; e pertanto al retto giudizio delle medesime, ed a' loro ripetuti esperimenti le scritte cose volentieri io sottopongo.

TRAT-

TRATTATO
DELLA
SEMINAZIONE DE' CAMPI,
E DELLA
COLTIVAZIONE DE' PRATI.

PARTE SECONDA

Della Coltivazione de' Prati.

§. I.

SE la seminazione delle biade in genere, e del frumento particolarmente è un oggetto importantissimo, non solo per gli Agricoltori, ma per gli Uomini tutti, che dalle produzioni della terra il principale loro nodrimento ricevono; degna non meno di attenzione è la coltura de' Prati, che d'erbe verdeggianti vestendosi, il convenevole alimento producono pe' buoj, e pe' cavalli, senza de' quali nè pastinare si potrebbono agevolmente i campi, affinchè di una ubertosa messe ci arricchiscano; nè di que' comodi, e di quegl' importanti servigi godere, che utili non sono solamente, ma neces-

sarj all'Uomo. Quindi lasciando i campi, e le biade, come già dissi, io tratterò del modo, che praticar si deve, acciocchè fecondi, quanto mai si possa, divengano i Prati di quell'erbe, che le reali ricchezze dell'Agricoltore cotanto aumentano. Nel che fare l'orme seguendo del Sig. Duhamel, alcune cose io narrerò, che il dotto Autore ha scritte, e la maniera, colla quale gl'insegnamenti suoi eseguiti si sono, riferirò in appresso.

§ II.

Dell'antico costume di letamare i Prati.

OSserva il sopraddetto Autore, che l'antico costume seguendo, al sopraggiunger del verno, sopra que' prati, che letamare si vogliono, condur si suole il preparato concio. Colà in diverse parti ammonticellato lasciasi, fino a tanto che la primavera sopra la superficie loro inviti a spanderlo. I più periti Agricoltori però, il convenevole tempo afferrando, sparger lo fanno tosto che al destinato luogo si è trasportato; di maniera che, durante il verno, coperta d'esso la terra ne rimanga. Cessato il gelo, co'rastrelli alla mano, il rivolgono, il dividono, e in fine sì fattamente netta no il prato, che di quasi tutto il letame lo spogliano, di cui arricchito l'aveano. Si fatto lavorio necessario diviene, allora che ben preparato non è il concime. Imperocchè le paglie al letame unite coll'erbe poscia mescolandosi, nauscano i cavalli, che ritrosi divengono a

pascer-

pascerle. Per la qual cosa i più attenti Contadini di cenere solamente, di sterco di piccioni, e di concio ben marcito, e terriccio divenuto ingrassano i prati loro.

Alle cadenti piogge, ed alle squagliate nevi debbono le pianticelle dell'erbe il beneficio, che da tale ingrassamento ricevono, Imperocchè le fertili particelle del concime assorbiscono que' fluidi, ed all'erbette le comunicano, ma feltrandosi, quasi dissi, in appresso per la superficie della terra, spogliati già dell'assorbito umore, alle radici delle piante pervengono.

Difficile pertanto non è il comprendere, che alla moltiplicazione de'fieni poco giova certamente simil foggia di letamare. Alla qual cosa seriamente riflettendo il Signor Duhamel, egli ha pensato, che utili maggiormente diverebbono i concimi, se la superficie de' prati si fendesse, e gl'interiori pori della terra si penetrassero, acciocchè l'azione benefattrice del fecondo umore fino alle radici dell'erbe giugnesse. Quindi un aratro egli ha immaginato, che guernito essendo di coltelle, quelle piaghe recasse alla sottoposta terra, che più feconda, e verdeggiante la rendesse un giorno.

§. III.

Dell'Aratro a coltelle del Signor Duhamel.

Descrizione dell'aratro a coltelle

QUesto utilissimo ordigno, che aratro a coltelle ha chiamato il Sig. Duhamel, è composto di un travicello di convenevole lunghezza, presso all'estremità del quale un manubrio

del Sig. Duhamel.

biforcuto tenacemente è infisso. Ad amendue i lati del travicello è collocata orizzontalmente una grossa tavola, che due cavicchie di ferro a vite fortemente uniscono al medesimo; ma determinata non è la loro dimensione, poichè proporzionare si deve al numero delle coltelle, onde guernir si vuole l'ordigno. Tanto le suddette tavole, quanto il soprannominato travicello traforati sono perpendicolarmente da' pertugi quadrangolari, entro de' quali passano le coltelle, che adoperare si vogliono, le quali situate esser debbono in guisa, che la distanza paralella delle loro punte sia di tre once, o di tre once e mezzo di Francia, le quali presso a poco a due once, o a due once ed un sesto della misura di Monferrato corrispondono. Cinque coltelle armar debbono l'arnese, una delle quali dal travicello, e le altre tutte dalle tavole spuntino; ma sopra ogni cosa, sottili, e taglienti sieno le loro lame di finissimo acciajo lavorate. Tanto al di sotto, quanto sopra le tavole, ed il travicello, traforato convien che sia il manico, per così dire, delle medesime, affinchè con cavicchie di legno ritenute, tutte allo stesso livello rimangano; ora più basse; ed ora più alte, come richiederà il lavorio, nè discender possano, nè alzarsi, massimamente quando la resistenza della terra, che a tagliare s'intraprende, fortemente le spigne all'alto. D'altri due quadrangolari pertugi bucato orrizzontalmente convien che sia il travicello verso la sua punta, entro de' quali passano due traverse di legno, che l'uniscono a quell'ordigno, da cui condotto è l'aratro, il quale carretto mi piace di nominare.

Da

Da una sola ruota è sostenuto il nuovo arnese, che io sono per descrivere; il diametro della quale è di trenta due once del piede di Francia, che accrescere fino a trenta quattro, e diminuire fino a trenta si possono, le quali misure, le once venti e due terzi, le ventidue, e le diciannove e tre ottavi del piede di Monferrato quasi eguagliano. Che se maggiori, o minori fossero delle fissate le dimensioni della ruota, diversi inconvenienti ne deriverebbono, che evitar conviene; onde ritenendo le medesime, di procurar fa d'uopo, che leggiera essa riesca: lo che si ottiene massimamente, se di un cerchio di sottil ferro si circonda, com'è lodevole di fare. Passa pel centro d'essa una verga di ferro, che due terzi d'oncia avendo di diametro, serve d'asse alla medesima, e in mezzo la ritiene a quel telajo, per così dire, di cui sono per ragionare. Formato è questo da due stanghe distanti fra di loro diciotto once di Francia, che undici sono, e cinque ottavi di Monferrato, e da due traverse, che, come dissi, passano pe' pertugi fatti orizzontalmente nel travicello dell'aratro. La lunghezza delle stanghe è di quattro piedi, ed otto once di Francia, che troncando i capi d'esse, a quattro piedi, e quattr'once ridurre si possono, e poichè quadrate sono le medesime, di due once, ed un quarto hanno la grossezza loro per ogni lato; di maniera che a quattro piedi, quattr'once, ed un sesto della misura di Monferratto corrisponde la prima lunghezza, a quattro piedi, un oncia, e sette dodicesimi la seconda, e ad un oncia, e mezza circa la grossezza per ogni lato; di maniera che a quattro piedi, quattr'once, ed un sesto della misura

Descrizione del carretto dell'aratro.

misura

ſura di Monferrato corriſponde la prima lunghezza, a quattro piedi, un oncia, e ſette dodiceſimi la ſeconda, e ad un oncia, e mezza circa la groſſezza per ogni lato. Diverſe ſono le dimenſioni delle traverſe, le quali due once, e mezzo di Francia hanno di larghezza, e poco più di un oncia di groſſezza; lo che lontano non è dall'equivalere a un oncia, e tre quarti di Monferrato per la prima miſura, ed a circa due terzi d'oncia per la ſeconda. Incaſtrate ſono le medeſime entro le due ſtanghe, com'è facile d'immaginare, ma fiſſe, ed immobili eſſendo da una parte, da mobili cavicchie di ferro ſono ritenute nell'altra, affinchè ne' pertugi quadrangolari del travicello dell' aratro introdurre, e da eſſi cavare ſi poſſano a piacimento. Bucate parimente ſono le ſoprannominate ſtanghe da diverſi, ed eguali pertugi, ſecondo la lunghezza loro, per mezzo de' quali ora più avanti, ed ora più indietro può collocarſi la deſcritta ruota: ed a' capi loro finalmente due forti rampiconi inchiodar conviene, a' quali o i buoj, od i cavalli, che condur deggiono la macchina, dal Contadino ſi attaccano.

§. IV.

§. IV.

Uso ed utilità dell' Aratro a coltelle.

COmpita la descrizione dell'Aratro a coltelle dal Sig. Duhamel immaginato, di narrar fa d'uopo come le istruzioni seguendo del dotto Autore, usare esso si debba, affinchè ricchi d'erbe divengano que' prati, che scarsamente prima le producevano. Nel mese dunque di Novembre, o di Dicembre, dato di piglio al novello ordigno, ed attaccati ad esso o buoi, o cavalli, fender conviene la superficie dell'antico prato, solcandolo, in certo modo, colle cinque coltelle, onde armato è l'aratro; in guisa tale che di cinque, o sei once di Francia, che tre, o quattro circa sono di Monferrato, profondi sieno i nuovi solchi, o canali. Divisa vedesi allora la sottoposta terra in tante fasce, che d'once tre di Francia, o due di Monferrato larghe rimangono, poichè distanza eguale fra le coltelle si è fissata. Piaghe sì salutevoli due utili effetti producono. Imperocchè da un canto troncano in gran parte, ed estirpano le coltelle que' dannosi sterpi, che danneggiando i vecchj prati, a poco a poco quasi li distruggono; e dall'altro penetrando le medesime nel seno della terra, tagliano l'estremità delle radici all'erbe, che liete, quasi dissi, della loro ferita molte novelle ne producono, e in certo modo ringiovanendo, piene di vigore, maggiormente germogliano.

Se vantaggioso sempre a' vecchj prati il pro-

posto

posto lavorio riesce, beneficio più grande ancora sentono l'erbe, se all'utile colture un'annata piovosa, anzi che no, succede. Imperocchè dall'umido alimentate le pianticelle, in maggior copia, e più robuste assai le radici loro producono. Che se fertili, quanto mai si possa, voglionsi i prati, di fecondarli è d'uopo, tosto che le coltelle impresse v'abbiano le misurate tracce. Là si conduca dunque quel concime, che trattando della seminazione, ho insegnato, e la superficie loro immediatamente coprendone, quanto mai possibil sia, si sparga, e si divida. Imperocchè strascinando, quasi dissi, l'acque cadenti entro de' fatti solchi le parti più sostanzievoli del concio, alle radici le comunicano, onde maravigliosamente crescere, e verdeggiar l'erbe si veggono.

Nè in questa foggia concimando i prati, molto si ruba del nodrimento loro a' seminati campi; posciachè una parte sola di letame è sufficiente, ove tre ne richiederebbe l'antica usanza; in guisa tale che tre moggia, per esempio, ingrassare si possono con quella quantità di concio, che per un solo abbisognerebbe.

Li fatti insegnamenti, che al Sig. Duhamel si debbono, frutti non sono di astratte speculazioni, che spesse fiate a molti errori soggiaciono, ma sopra attente, e replicate esperienze fondati essendo, dell'utilità loro dubitar non lasciano rettamente, come ne assicura ciascuno il dotto Autore, che in anni steriliſſimi d'erbe, fieni in gran copia ha raccolti.

§. V.

§. V.

Dell' Aratro a coltelle usato dall' Autore.

Pieno di fondate speranze, che la coltivazione de' prati, anche nel Monferrato prodotti avrebbe vantaggiosi effetti, un aratro a coltelle ha pensato di costruire Alfonso mio figliuolo, che di giovare agli Agricoltori non meno di me fervidamente desidera: che però le parti essenziali dal Signor Duhamel ideate conservando, più semplice di molto, e dispendioso meno egli l'hà fabbricato. Due ruote, che portano la macchina; un asse di legno forte, e consistente, che pel centro passa delle medesime; una grossa tavola all'asse tenacemente unita; cinque coltelle appuntate, e taglienti; un timone al quale i buoj s'accoppiano; e finalmente due manubrj nell'asse infissi per regolarlo, compito rendono l'ordigno. Appoggiate sono le coltelle contra la tavola di maniera che perpendicolari non rimangano, ma inclinate alquanto all'orizzonte, ove collegate le ritengono dieci staffe di ferro terminanti in cilindri a vite, che la grossezza della tavola, e dell'asse oltrepassano. Quindi deriva, che quando collocate si sono le coltelle a quell'altezza, che il bisogno richiede, girando le madreviti, s'internano le staffe nelle cavità a questo fine lavorate nella tavola, e in così fatta guisa serrano il manico delle coltelle contro la medesima, che nè discender possono, nè ad alzarle la resistenza della terra, che si fende, è sufficiente.

Descrizione di un altro Aratro a coltelle.

La

La fatta descrizione bastante sembrerà ad alcuni per intendere la struttura dell'arnese; nulla di meno, seguendo il modo usato a riguardo del Seminatore, si è giudicato conveniente di delinearlo in tre figure nella *Tav.* VII. la prima delle quali il rappresenta *in* prospettiva, la seconda in piano, e la terza in profilo; senza però porvi le ruote, le quali di spiegazione non abbisognano certamente; Imperocchè per esso possono servire le ruote minori de'carri comuni, che abbiano da diciotto fino a venti once di diametro, adattando l'asse dell'ordigno al buco circolare, ond' è traforato il mozzo delle medesime.

Una delle parti dell'Aratro è l'Asse indicato dalle lettere A nella *fig.* 2. della suddetta tavola, il quale tra le due ruote ha la lunghezza B B di due piedi, e quattro once, essendo grosso come d'ordinario sogliono lavorarsi; ma esso è tagliato in guisa, che la sua faccia verso il timone non è perpendicolare, ma inclinata, di maniera che il piano superiore orizzontale *a b* nella *fig.* 3. colla soppraddetta faccia *b c* forma l'angolo *b* di cento dieci gradi. A questa faccia è tenacemente unita una forte tavola grossa un oncia e sei punti; larga sette once e nove punti; e lunga quanto l'Asse B B fra le ruote, la quale combaciandosi in parte colla soprannominata faccia *b c* ha per conseguente la medesima inclinazione, come in tutte tre le figure della *Tav.* VII. è indicato dalla lettera C.

Contra questa tavola, ad eguale distanza, appoggiate sono, come sopra si è accennato, le cinque coltelle segnate D nelle suddette figure,

re, le quali essendo simili, ed eguali fra loro, la spiegazione di una sola bastar dee per l'intelligenza della forma di tutte le altre, e della maniera, con cui ritenute sono.

Tale forma è pienamente rappresentata dalle *fig.* 1., e 3. dalle quali parimente le dimensioni della coltella si possono ricavare, senza che d'uopo sia di maggiormente indicarle. Quindi basta il dire, che almeno la sua punta esser dee tagliente assai, e di fino acciajo lavorata; e quadro, e liscio convien che sia il manico. Tenacemente unito alla tavola, ed asse, come già si disse, il ritengono due staffe segnate *g*, e *h*, le quali terminando a guisa di cilindro a vite hanno al loro capo un pertugio quadro, che occhio si può chiamare, sì fattamente adattato al manico, che questo esattamente vi è contenuto, in guisa tale però, che alzare, ed abbassare si possa, ed eziandio estrarre a piacimento.

La staffa superiore segnata *g* ha tanta lunghezza, quanta è necessaria per oltrepassare la grossezza della tavola, e dell'asse, penetrando pel foro a questo fine lavorato, senza che contar si debba l'occhio quadrangolare, in cui entra il manico, e quella porzione di cilindro, ch' è lavorata a vite. Il capo di essa però, cioè l'occhio quadrangolare non è in linea retta coll'altra porzione lavorata a guisa di cilindro, ma in così fatta guisa piegato, che quando, questa, penetrando pel foro, rimane paralella al piano superiore dell'asse, l'occhio quadrangolare abbia la direzione paralella alla tavola inclinata. Oltre di che la grossezza della suddetta tavola, ove il foro è aperto, esser dee

quan-

alquanto incavata, acciò internar vi si possa una porzione dell'occhio, quando serrar si vuole la coltella, come più chiaramente dirassi in appresso. Ciò che si è detto dalla staffa segnata *g*, intender si dee anche dell'indicata dalla lettera *b*, se non che minore è la lunghezza di questa; Imperocchè dovendo penetrare la prima per la tavola, e per l'asse, questa seconda unicamente oltrepassar dee la tavola.

Per le sopraddette cose non è difficile il comprendere, che introdotto il manico della coltella negli occhi delle staffe, e queste passando pe' fori espressamente fatti nell'asse, e nella tavola, le madreviti segnate *d* nella *fig.* 3. sì fattamente tirano a se i cilindri a vite, che una parte degli occhi delle staffe s'interna nella cavità della tavole, e per conseguente la coltella è tanto fortemente stretta, che non solamente non può abbassarsi, ma a smoverla, e ad alzarla non è sufficiente la resistenza della sottoposta terra, che da essa si taglia, come più sopra si è fatto osservare. Che se alzare, od abbassare, ed eziandio estrarre si volesse la coltella, come fa di bisogno molte fiate, girando le madreviti al contrario, è manifesto, che gli occhi delle staffe si allontanano dalla tavola, e per conseguente senza fatica alcuna può moversi a proprio talento la coltella, che nell'occhio può scorrere.

Nel mezzo della tavola, ed asse, e nel medesimo piano orizzontale incastrati sono a coda di rondine, e fortemente inchiodati i due denti di una grossa tavola, che morsa del timone noi chiamiamo, come è indicato dalle lettere E nella *fig.* 2. La grossezza di questa

Mor-

di questa Morsa è di un'oncia e nove punti la sua larghezza di once sette, e tutta la lunghezza, compresi eziandio i denti, di once ventuno. Essa ha il taglio segnato E, nel quale entra il timone della macchina, e dove è ritenuto da due forti cavicchie di ferro segnate G, ed H nella citata figura, di maniera che immobile rimanga per ogni verso. La prima delle soprannominate cavicchie segnata G passa altresì per gli anelli de' due puntoni di ferro, che dall'altro capo terminati sono a vite, uno de' quali è indicato dalla lettera T nelle *fig.* 2. e 3., ed essi penetrano parimente tutta la grossezza della tavola C ne punti I, dietro alla quale le madreviti li stringono, benchè dalla sopraddetta *fig.* 3. ciò sottoporre non si possa all'occhio. Il fine di questi puntoni è di rinforzare la tavola, onde sostener possa lo sforzo, che fanno contro di essa le coltelle, quando al loro taglio fortemente resiste la terra.

Nella parte diretana dell'asse si sono lasciate due cavità, nelle quali infissi sono i due manubrj segnati M nelle *fig.* 2. e 3., e colà gli ritengono due cavicchie di ferro, che avendo un cappello all'uno de' capi, e terminando a vite nell'altro, stretti sono dalle loro madreviti, come indicano le lettere *e* delle già citate *fig.* 2. e 3 Questi manubrj hanno quattro piedi, e quattr'once circa di lunghezza con una proporzionata, e convenevole grossezza, e tanto sono elevati dal piano orizzontale quanto senz'altra dichiarazione, il disegno medesimo dimostra.

Tale è l'Aratro a coltelle, da cui moltissi-

ma utilità io mi lusingava di ottenere; e in fatti corrispondente all'espettazione è riuscito l'ordigno, che ora due, ed ora quattro buoj facilmente possono condurre, allorache immergendovi per once due circa la punta delle taglienti coltelle, la superficie de'prati s'intraprende di solcare.

Per la qual cosa ne'mesi di Novembre, e di Dicembre, quando la terra, dalle cadute piogge penetrata, più trattabile diviene, dato di mano al medesimo, sì fattamente solcati si sono colle coltelle alcuni prati, che due, tre, e anche quattr'once profonde eran le tracce, in grembo delle quali sparsi si sono i semi del trifoglio. Indi al concime appigliandomi, in quella guisa, che il Sig. Duhamel prescrive; la superficie tutta ho fatta lettamare. Egli non è difficile il riflettere, che sì fattamente lavorando i prati, da molti, e lunghi canali tagliati rimarrebbono, e sparsa intorno si vedrebbe la rimossa terra, se spianandoli in appresso, allo stato primiero non si restituissero. Per la qual cosa all'Erpice, anticamente da'Contadini usato, si ricorre, con i denti del quale fasci di rami s'intrecciano, e lungo i fatti solchi, ed a traverso de'medesimi conducendolo, la smossa terra entro a canali si ricaccia, e lo sparso concio si divide, e si riparte, onde non solamente il perduto piano riacquistino i prati, ma i secondi semi del trifoglio confusi, e ricoperti fra la trita terra rimangano, affinchè un giorno di verdeggianti pianticelle ricca divenga.

Nelle tracce fatte aall'aratro a coltelle si semina il trifoglio.

Vane riuscite non sono le concepite speran-

ze,

ze. Imperocchè col taglio alle radici, e col proporzionato concio invigorite l'erbe, fecondo hanno reso un prato, che nella possessione di San Benedetto solo serviva di pascolo agli armenti; di maniera che negli anni scorsi, e massime nel 1760. fieni in convenevole quantità ho potuti raccogliere. Quindi assicurandomi la mia stessa esperienza, che ben ricompensate sarebbono le spese, e le fatiche, alcuni altri prati nella medesima guisa ho fatti lavorare, che grati, quasi dissi, a compartiti doni, di raddoppiata ricolta m'hanno rimunerato.

Sì considerabile accrescimento di fieni, se utile sarebbe in ogni parte, molto più vantaggioso giudicar si dee per gli ameni colli del Monferrato, ove irrigati dall'acque non sono i prati, ed a prezzo molto maggiore de' campi si vendono, e si comprano. Imperocchè i numerosi bestiami, alla coltura delle terre, ed all' abbondanza del concime necessarj tanto, nodrire si potranno in avvenire colla metà di quel terreno, che interno basta appena per alimentarli presentemente, onde alla vendita, o alla seminazione delle biade destinare si possono quelle praterie, che per la nuova coltura alla nutrizione loro più non abbisognano.

Nè questo solo vantaggio dall'insegnata coltivazione deriva; ma quando per la vecchiezza loro sterili quasi affatto divenuti sono i prati, mezzo più adattato ritrovar non si potrebbe per rinovarli, massimamente ne' delizioſi colli del Monferrato, ove come già dissi, acque non si ritrovano per innaffiarli. Che però ad

ottimo partito, a mio parere, colui si appiglierebbe, che in tre porzioni eguali l'antico suo prato dividendo, nel corso di trè anni una ne rinovasse; di maniera che nella rivoluzione di nove, tutta la superficie ringiovanir potesse; onde coll'abbondanza dell'erbe le scemate ricchezze ridonando, l'utilità grandissima del suggerito Aratro dimostrasse appieno, come dalle narrate cose argomentar conviene. Quindi permesso siami di esortare non solo gli attenti Agricoltori ma le savie persone ancora, a cui del pubblico vantaggio sempre cale, ad abbracciar ben tosto una coltivazione, che di frutti preziosi, ed abbondevoli arricchisce; che le esperienze del Signor Duhamel hanno autenticata; che le ripetute nel Monferrato confermano; e che finalmente eseguire si possono da ciascuno, onde l'utilità della nuova coltura certa, ed incontrastabile divenga.

Modo di rinovare i vecchj Prati.

§. VI.

Del modo di liberare i campi, ed i prati dalle acque stagnanti.

DAnno gravissimo a' campi, ed a' prati recano quelle copiose acque, le quali o dal Cielo cadute, o d'altronde derivate, di declive mancando, e di sfogo, in essi lungamente si fermano, e stagnano. Imperocchè da un canto i nutritivi sali, che la terra fecondano,

dano, soverchiamente disciolgono, e dall'altro le tenere radici delle pianticelle, all'azione loro resistere non potendo, alla fine infracidiscono. Oltre di che, e i forti diacci del verno, ed i vermini, che in gran copia pullulano, grandissima parte ne distruggono. Per la qual cosa convenevole io stimo di suggerire, che dove a tanto male si soggiace, due profondi fossi fa d'uopo di scavare; uno de' quali lungo il campo, o prato proceda, e pel traverso sia condotto l'altro, di maniera che amendue s'incrocicchino, o in altro modo, giusta le circostanze, diretti sieno. Indi con tanti fossatelli, quanti il bisogno ne richiede, tagliar si deve la superficie della terra in così fatta guisa, che ne' fossi maggiori mettano foce, e quindi altronde scorrer possano le acque dannose. Tale provvedimento, da me usato, prodotto ha quell'effetto, che io desiderava. Imperocchè nella possessione di S. Benedetto, un campo, ove prima stagnavano le piogge, la commessa semente appena raddoppiava; ma co' suggeriti fossi, e fossatelli purgato avendolo, uno de' migliori, e più fruttiferi campi è divenuto, fra quanti a quella possessione appartengono.

Così fatto ritrovamento di purgare e campi, e prati cosa nuova non è certamente, nè per tale intend'io di spacciarla. Ma assicurandosi l'esperienza, che da un canto l'utile rimedio i pigri Contadini non si curano di adoperare, e dall'altro i padroni delle terre alla necessaria spesa, spesse fiate, rifiutano di aderire; convenevole mi è sembrato, non solamente i vecchi inse-

gnamenti di ripetere, ma di ricordare egualmente a gli uni, e di persuadere agli altri, che la trascuratezza loro dannosa tanto divenir potrebbe, che una copiosa messe tutta si perdesse, o per lo meno notabilmente diminuita fosse.

TRATTATO
DELLA
SEMINAZIONE DE' CAMPI;
E DELLA
COLTIVAZIONE DE' PRATI.

PARTE TERZA.

Alcune esperienze del Signor Duhamel, o da lui riferite.

AFfinchè i vantaggi della nuova seminazione maggiormente si manifestino, convenevole io stimo di riferire alcune di quelle esperienze, che nel suo Trattato della coltivazione delle terre il Sig. Duhamel ha riportate, benchè tutte eseguite non si sieno dal medesimo. Nel che fare, le sostanziali cose narrando solamente, quelle altre lascierò a parte, che al mio intento necessarie non mi sembrano.

Esperienza del Signor Duhamel riferita nel secondo Tomo.

Un campo, secondo l'antico costume lavo-

rato, nel quale venti misure di frumento si seminavano d'ordinario, in due disuguali parti fu diviso. Tre misure, giusta il consueto, si seminarono nella minore, ciascuna delle quali centosei libbre da diciotto once di Francia pesando, di trecentodiciotto libbre fù il seme, che seguendo l'usato modo, dal contadino si sparse. Altre diciassette misure, che sono mille ottocentodue libbre, abbisognavano per la maggiore, ma seminata avendola col seminatore, non già a porche alternate, ma pienamente, dugento sessanta cinque libbre bastanti furono per la seminazione, di maniera che mille cinquecento trentasette libbre, che a più di cinque sesti, e quasi a sei settimi della solita semente equivagliono, risparmiate furono.

La qualità della seminata terra era mezzana tra la forte, e la leggiera, ma concimata non essendosi, magra si ritrovava, e di pietre di mediocre grossezza tutta sparsa. Malgrado ciò, ove dugento sessanta cinque libbre seminate si erano, più del venti per uno ha dato la ricolta, quale dal campo si è ricevuta, e presso che il diciannove, dopo avervi diffalcata la semente, e quella parte di frumento, o d'altro tale, che dal crivello è passata, come dal seguente calcolo più chiaramente si comprende.

Calcolo della ricolta prodotta dalla Seminazione fatta col Seminatore.

Prodotto di lib. 265. seminate, com'è venuto dal campo .. .. lib. 5450.

Dimi-

Diminuzione del quattro per cento cagionata dal crivello .. .. lib. 218.)
Diffalcazione della ſemente .. lib. 265.) 483.

Prodotto netto . . . . . lib. 4967.

Se il terreno, che ſecondo l'antica uſanza, tre miſure di frumento richiedevà, ſeminato ſi foſſe col ſeminatore, ſul calcolo di proporzione fondandoſi, fruttato avrebbe .. .. lib. 960.
Diminuzione del quattro per cento cagionata dal crivello lib. 38.)
Diffalcazione della ſemente lib. 46.) 84.

Reſtano . . . lib. 876. lib. 876.

Prodotto totale netto . . . . lib. 5843.

Calcolo della ricolta avuta dalla ſeminazione fatta nel modo conſueto.

Le tre miſure, ſeminate nel modo conſueto ſopra la minore porzione del campo, hanno triplicata la ſemente, ma leggiero era il frumento, e di altre granella meſcolato, di maniera che il quindici per cento ſi è perduto crivellandolo. Se tutto il campo ſeminato ſi foſſe nella ſteſſa guiſa, la proporzione ſerbando, il prodotto totale ſtato ſarebbe di .. .. lib. 6180.
Diminuzione del quindici per cento

cagio.

cagionata dal crivello lib. 927.)		
Diffalcazione della)		
ſemente -- .. -- lib. 2120.)	lib.	3047.
Prodotto netto	lib.	3133.
Dal che manifeſtamente appare, che ſeparata la ſemente neceſſaria, il frumento netto avuto dalla nuova ſeminazione ſupera quello, che prodotto avrebbe il campo nell' uſato modo ſeminato per quantità di -- .. .. .. --	lib.	2710.
Somma che ſerve di prova	lib.	5843.

Nota dell' Autore.

Degno di rifleſſione mi ſembra, che nell' eſperienza dal Sig. Duhamel riferita, del ſeminatore valendoſi, ſi è commeſſo al campo poco più di un ſettimo di quella ſemente, che ſeminando nel modo uſato, ſparſa ſi ſarebbe, quando, magra eſſendo la terra, nè punto concimata, giuſta le inſegnate regole, il quarto per lo meno della ſolita ſemente, cioè libbre 450. e mez., ſeminar ſi dovevano. Dalla qual coſa, a mio parere è derivato, che abbondante quanto ſperar potevaſi, non è riuſcita la ricolta. Imperocchè, la proporzione ritenendo, vi è luogo di argomentare, che libbre 9265. di frumento prodotte avrebbe il convenevol ſeme, che ſparſo ſi foſſe col ſeminatore ſulla porzione maggiore del campo. Che ſe in così fatta guiſa ſeminata ſi foſſe tutta la diviſa terra, cinque

que misure impiegandovi, che sono libbre 530., a libbre 10923. montata sarebbe la produzione, dalle quali diffalcando la diminuzione cagionata dal crivello in ragione del quattro per cento, che ascende a libbre 437. circa, e la necessaria semente di libbre 530., dal che risulta la somma di libbre 967., di libbre 9956. stata sarebbe la ricolta di netto frumento, e pertanto il prodotto dell'antica seminazione con libbre 6823. superato avrebbe.

Altra esperienza dal Sig. Duhamel nel secondo Tomo riferita.

Una tratta di terra mezzana tra la troppo forte, e la troppo leggiera, la superficie della quale di 880. Tese da 36. piedi quadri di Francia essendo, a circa sette staja, sette tavole, e dieci piedi del Moggio di Monferrato corrispondeva, fu lavorata tre volte con quegli aratri, che comunemente si usano; e senza punto concimarla, come da molti anni seguito non era, 24. libbre di semente con il seminatore nella medesima si sparsero, quando 165., e 170. ancora se ne seminavano d'ordinario.

Ottimamente germogliarono i semi, e il seminato campo di alti steli, e di lunghe spighe ricco divenne. Ottocento libbre di frumento se ne raccolsero a suo tempo, senza che granella di altra specie mescolate vi fossero; di maniera che il trentatre ed un terzo si ebbe per uno. Che se diffalcare si vuole, come conviene, la semente, di 776. libbre la netta ricolta rimane, il che al trenta due, ed un terzo per uno equivale.

Questo

Questo medesimo campo, con 165. libbre di frumento nel consueto modo seminato, 875. ne ha prodotte in quelle annate, che più delle altre abbondanti sono riuscite, di modo che più del cinque per uno è stata la produzione, il che certamente non accade d'ordinario. Con tutto ciò, le libbre 165. di semente diffalcando, di 710. libbre il netto prodotto rimane. Per la qual cosa dalla nuova seminazione 66. libbre di frumento da riporsi sù granaj, più che dall'antica, negli anni maggiormente abbondevoli, ricevute si sono.

Nota dell'Autore.

Come nell'antecedente, così rifletter si deve in questa esperienza, che, giusta le insegnate regole, scarsa di molto è stata la semenza al campo commessa. Che se la quarta parte di quel frumento, che sparger si soleva, cioè libbre 41. seminate si fossero, l'esatta proporzione serbando, di 1366. libbre stata sarebbe la ricolta, dalla qual somma la semente diffalcando, 1325. libbre di netto frumento restate sarebbono, le quali di 615. libbre l'antica più abbondante produzione superata avrebbono. Oltre di che nettissimo essendo il frumento, che dalla nuova seminazione è derivato, d'uopo non ha avuto del crivello, del qual vantaggio le solite ricolte non godono d'ordinario: onde se tale diminuzione di prodotto, di cui non si è tenuto conto, calcolata parimente si fosse, maggiore ancora della riferita risultata sarebbe la differenza.

Altra esperienza fatta in Lorena dal Sig. Credo e dal Sig. Duhamel nel quinto tomo riferita.

Un terreno di settanta piedi di lunghezza, che formava una superficie di sette tese di Lorena, il quale da molti anni non era stato concimato, fu lavorato colla zappa, ed in appresso seminato con trecento granelli di frumento, distanti fra loro un piede di Lorena per ogni verso, e collocati in lunghe file paralelle, le quali un sentiero voto d'ogni seme in mezzo a loro lasciavano. Al germogliare delle pianticelle, un infelice evento presagir si poteva, poichè poche, e distanti eran le foglie del frumento, e da erbe dannevoli d'ogni intorno riserrate: ma coltivati essendosi nel mese di Maggio que' sentieri, che fra le file si ritrovavano, distrutte furono in parte l'erbe nemiche, e dalle piante invigorite del frumento quelle, che rimaste erano, agevolmente si superarono. L'utile lavorìo fu replicato ancora, quando a sorger si videro i verdi steli, che contati attentamente, allorachè mature furono le spighe, fino a sessantotto se ne ritrovarono, che un solo germe prodotti avea; Ma poichè secondi meno alcuni altri riuscirono, insieme accomunandoli, di ventiquattro steli la produzione d'ogni germe fu ritrovata; di maniera che 7200. spighe si raccolsero per poco seme sparso, alcune delle quali quindici, e trenta granelli racchiudevano, ed altre, che il maggior numero formavano, di quaranta, di cinquanta, e di sessanta

ta erano fornite. Ma diminuire volendosi, anzi che no, fecondità sì grande, a quaranta granelli solamente per ogni spiga fissata fu la produzione. Quindi si vede, che dugento ottant. otto mila furono i granelli, che da trecento soli semi derivarono, e pertanto novecento sessanta ciascuno d' essi ne ha prodotti.

Nota dell' Autore.

Per maggiormente comprendere il vantaggio, che da tale seminazione è derivato, osserva il Sig. Credo, che per seminare 250. tese, che nella Lorena una misura di terra determinano, la quale moggio si può denominare, settanta due libbre di semente in peso di quel paese si richiedono, e l'ordinaria sua produzione di 570. libbre essendo, abbondante certamente può chiamarsi, poichè dell'otto quasi per uno ricompensa l'Agricoltore. Che se lo sparso seme si diffalca, di 500. libbre rimane la ricolta, che al sette per uno è quasi equivalente. Tali notizie premesse, osservar si deve, che la trentesima quinta parte circa del moggio Lorenese co' trecento granelli, che a poco più di un terzo di libbra giungevano, fu solamente seminata, e che la quarta parte sola della fatta ricolta è piaciuto al Sig. Credo di calcolare, quando la nuova seminazione all'antica ha paragonata. Malgrado tutto ciò, sulla proporzione fondandosi, argomentare è d'uopo, che se un intero moggio Lorenese nella narrata guisa seminato si fosse, 630. libbre di frumento prodotte avrebbe quella terra, che giusta l'antico modo seminata, cin-

que-

quecento ne soleva fruttare: di modo che poco più di un terzo di libbra di semenza diffalcando, di 129. libbre, e due terzi circa l'antica produzione dalla nuova superata si sarebbe. Che se la stessa proporzione serbando, coll'intera ricolta calcolar si volesse, come giusto, e convenevole mi sembra, egli è manifesto, che 2520. libbre di frumento da poco più di dodici libbre di semenza derivate sarebbono, onde di due mila, e più libbre la rendita della nuova seminazione maggiore diverebbe.

Egli è però verissimo, come lo stesso Signor Credo anche riflette che alle piccole esperienze non sempre corrispondono le maggiori; di modo che colui, che a quelle interamente si fidasse, delusse egli vedrebbe spesse fiate le sue speranze. Quindi io non pretendo di persuadere, che nella narrata forma seminando un vasto campo, una ricolta derivar ne debba, che all'accennata produzione proporzionevole riesca; ma di notificare ho inteso a qual alto segno la fecondità de' granelli capace sia di giugnere, quando sì fattamente seminati, e coltivati sieno, che il nutritivo umore dalla terra abbondantemente possano succiare: e poichè co' prescritti lavori la terra tritando, e il seminatore usando, tanto ajuto, e tanta facilità si presta a' semi per germogliare; io mi lusingo, che i profittevoli insegnamenti si abbraccieranno, le fruttuose esperienze si ripeteranno, e finalmente que' vantaggi si procaccieranno in Monferrato, che nelle lontane Provincie Uomini avvedutissimi procacciati si sono. In così fatta guisa ha pensato un gran Principe, che le delizie

zie della Lorena, e l'onore dell'Umanità rettamente può chiamarsi, il quale al citato Signor Credo di continuare le esperienze, e di estenderle a' vasti campi ha giudicato di ordinare.

TRATTATO
DELLA
SEMINAZIONE DE' CAMPI,
E DELLA
COLTIVAZIONE DE' PRATI.

PARTE QUARTA.

Esperienze fatte dall'Autore nel Monferrato.

BEnchè i vantaggi della nuova seminazione dalle riferite esperienze pienamente risultino; convenevole mi sembra di riportare anche quelle, che col seminatore da me costrutto, io medesimo ho fatte eseguire nel Monferrato; affinchè taluno non s'immagini, che nel clima, e nelle campagne d'Italia, come nelle Provincie di Francia, simil foggia di seminare utilmente non riesca. Che però notificare io devo anticipatamente, che fra le molto fertili, e grasse annoverar non si possono quelle terre, le quali nella possessione di S. Benedetto, sopra una collina di mediocre altezza situata, seminate si sono. Ed acciocchè

le esperienze da me fatte paragonare si possano con quelle dal Sig. Duhamel riferite, di palesare eziandio fa d'uopo, che a sacchi misurandosi in Monferrato le biade, da otto staja il medesimo è composto, come sedici coppi constituiscono lo stajo, la misura del quale è un cilindro di legno, che ha quatr'once e mezzo di altezza, e sette once e tre quarti di diametro; di maniera che once cube di Monferrato dugento dieci e mezzo esso contiene, delle quali centosessantanove, ed un terzo formano lo stajo di Francia, chiamato *Boisseau*, il quale per conseguente di once cube quarantuna ed un sesto riesce minore.

Devesi parimente riflettere, che presso a poco coltivate si sono le terre in quella guisa, che, trattando della seminazione, ho insegnata; ma poichè sempre a' necessarj lavori assistere personalmente non ho potuto, e co' ritrosi contadini spesse fiate ho dovuto contendere, perfetta certamente, come conveniva, la pastinazione de' terreni non è riuscita. Oltre di che nella maggior parte di que campi, ove fatte si sono le esperienze, seminati, e raccolti si erano prima i marzajuoli, ed il frumento ancora in alcuni d'essi; di maniera che frutto più ubertoso prodotto avrebbono, se dalle antecedenti biade diminuiti non si fossero que' nutritivi umori, dall'alimento de' quali le abbondanti ricolte principalmente derivano.

Esperienze dell'anno 1755.

Nell'anno 1755., in una terra, che un moggio di Monferrato aveva di superficie, il semi-

seminatore usando, un staio di frumento ho fatto seminare, ma abbondantissime cadute essendo le piogge, gonfiati sono due piccioli torrenti, Ponara, e Rotaldo chiamati, che il seminato campo nella valle situato costeggiano, onde inondate, e danneggiate di molto rimasero le biade. Malgrado tutto ciò, due sacchi, e mezzo di bellissimo frumento nel 1756. ho raccolti, di maniera che il venti per uno il poco seme sparso mi ha fruttato.

Se nel consueto modo seminato si fosse il campicello, quattro staja almeno di semente spargere si dovevano, e avventuroso mi sarei riputato, quando due sacchi di frumento raccolti ne avessi; lo che per l'accaduta innondazione sperar non conveniva. Quindi i necessarj semi diffalcando, egli è manifesto, che sette staj ho conseguiti più di quelli, che dall'antica seminazione ottener potessi.

In altri due piccoli camperelli ho io voluto, che il seminatore si adoperasse, e pertanto due coppi e mezzo di frumento ho fatti seminare in uno; ed un solo coppo nell'altro. Quattro staj mi ha renduto il primo, ciascuno de' quali, come dissi, di sedici coppi composto essendo, il venticinque, e tre quinti mi ha fruttato per uno. Ma più abbondante di molto fu la ricolta del secondo, che a quattro staja parimente giunse, di modo che il sessanta quattro per uno ho ricevuto.

Esperienza dell'Anno 1756.

Sopra un moggio di terreno, il mio seminatore usando, uno staio, e mezzo coppo di

frumento, nell'anno 1756., ho fatto ſpargere, che all'eſpettazione mia pienamente ha corriſpoſto. Imperocchè di tre ſacchi, e ſei ſtaja sì poco ſeme mi ha rimunerato, il che a più del ventinove per uno equivale.

Quattro ſtaja di frumento per lo meno, giuſta la vecchia uſanza ſeminar ſi dovevano; e ſe due ſacchi raccolti ſe ne foſſero, copioſa, anzi che no, dir ſi poteva la meſſe, che dopo la diffalcazione della ſemente, a un ſacco, e mezzo ridotta diveniva. Per la qual coſa due ſacchi, e quindici coppi, e mezzo, trattone parimente il ſeme, dalla nuova ſeminazione derivati ne ſono più di quelli, che fruttati m' avrebbe l'antica.

Eſperienza dell' anno 1757.

In tre diverſi piccoli campi, che una ſuperficie di tre moggia, quattro ſtaja, cinque tavole, e tre piedi componevano fra tutti, la nuova ſeminazione ho uſata, uno ſtajo e mezzo ſparger facendo di frumento nell'anno 1757., ma le nebbie ſopraggiunte, e quella caligine, che al dire del Sig. Pluche è un aqueruggiola folta, e craſſa, le di cui parti ſulfurre s'appiccano a' fuſti del grano, e quivi come impeciate rimangono fortemente, danneggiarono le ſpighe, le quali ciò non oſtante, dieci ſacchi, e quattro ſtaja di frumento mi donarono; di maniera che del cinquantaſei per uno fu la produzione.

Se coll' antico metodo ſeminati ſi foſſero i campicelli, quattordici ſtaja di ſemente commetter ſi dovevano alla terra, e quando il quattro

tro per uno renduto avessero, come appena sperar potevasi, di sette sacchi stata sarebbe la ricolta, la quale per conseguente di due sacchi, e quattro staja inferiore all'ottenuta, riuscita sarebbe. Che se lo sparso seme in amendue i casi si diffalca, vedrassi calcolando, che di cinque sacchi, e mezzo staio è quella differenza, che dal frutto delle due seminazioni derivata sarebbe.

Esperienza dell'anno 1758.

Un sacco, quattro staja, e due coppi di frumento, il seminatore usando, ne' campi della soprannominata possessione seminati si sono nell'anno 1758., e presso al trentadue per uno è giunta la ricolta, la quale per conseguente a quarantotto sacchi circa si può calcolare, poichè un esatto conto non ho conservato. Che se il quadruplo della semente, cioè sei sacchi, ed otto coppi sparsi si fossero su quel terreno, come, giusta la vecchia usanza, necessario diveniva, e che il quattro per uno fruttato avesse il seme, di ventiquattro sacchi, e due staja stata sarebbe la produzione; di maniera che di venti tre sacchi, e sei staja il vantaggio nella nuova seminazione riuscito sarebbe. Ma se poscia le sementi, com'è convenevole, si diffalcassero, egli è manifesto, che a ventotto sacchi, due staja, e sei coppi l'utile maggiore ascenderebbe.

Esperienze dell'anno 1759.

Frumento in maggior copia nell'anno 1759. ho fatto seminare, poichè quattro sacchi, quat-

tro ſtaja, e quattro coppi a trentun'moggio, e ſette ſtaja di terreno commeſſi ſi ſono con il ſeminatore; ma più tenue in paragone dell'antecedente anno è ſtata la ricolta, la quale al ventuno circa per uno è giunta ſolamente; di maniera che quaſi novantacinque ſacchi di frumento il commeſſo ſeme ha fruttati. Malgrado ciò, ſe quindici ſacchi, e ſette ſtaja e mezzo, a tenor del biſogno, ſeminati ſi foſſero nel modo uſato, ſeſſantatre ſacchi, e ſei ſtaj raccolti ſi ſarebbono probabilmente, onde di trentun'ſacco, e due ſtaja la nuova ſeminazione mi ha avvantaggiato. Che ſe, come nelle altre eſperienze, le ſementi ſi diffalcano, di quaranta due ſacchi, cinque ſtaja, e quattro coppi l'ottenuto profitto, calcolando, appare.

Eſperienza dell'anno 1760.

Di tre ſacchi, ſei ſtaja, e due coppi di frumento fu la ſeminazione fatta col ſeminatore nell'anno 1760., la quale ſeſſantaſei ſacchi fruttati avendo, preſſo che il diciotto per uno ha reſtituito: ma eſteſa più di quello, che il ſeminatore d'ordinario richieda, è ſtata quella terra, che l'indicato ſeme ha ricevuto; di maniera che, ſe a quel frutto, che coll'antica ſeminazione da quantità eguale di terreno ottenuto ſi ſarebbe, la narrata ricolta ſi paragona; confeſſare io devo, che ſulla ſemenza ſolamente è riuſcito di profittare: il che per altro baſtevole è certamente per compenſare quelle ſpeſe, che l'inſegnata coltivazione più dell'antica richiede. Maggiore però ſtato ſarebbe il vantaggio

ſe ac-

se accidentali disgrazie opposte non si fossero. Imperocchè dirottissime, ed impetuose sono cadute le piogge nell'anno 1761., che gli alti steli del frumento hanno atterrati prima, che alla maturazione giugnessero le spighe, onde vote de'loro granelli o tutto, o in parte, moltissime di loro ritrovate si sono. Nè argomentar perciò si deve, che debili sieno quegli steli, che dalle nuova seminazione derivano. Imperocchè più robusti degli altri sono certamente: ma la forza loro a tanto non giunge, che all' impeto delle gragnolle, ed alla violenza delle accennate piogge resister possa.

Più vantaggioso di molto un altro esperimento è riuscito, che nel medesimo anno, e nella stessa possessione ho voluto fare, dopo che la terra ottimamente fu lavorata. Imperocchè seminato avendo mezzo coppo di quel grano, il quale più dell'altro è grosso, e duro, e con volgare vocabolo chiamasi ferrandina in Monferrato, altissimi steli, e spighe straordinariamente belle egli ha prodotto; di maniera che quattro staja, e mezzo del narrato frumento raccolte si sono, il che al centoquarantaquattro per uno equivale. Frutto così coppioso maggiore riuscirà certamente, se le impetuose piogge, come ho narrato, prima della maturazione atterrati non avessero i fecondi steli, i quali messe abbondante tanto promettevano, che un pratico Agricoltore sei staja di frumento mi ha esibito, se l'aspettata ricolta di quel campo a lui ceder volea.

CONCLUSIONE.

Poichè della seminazione con il seminatore trattando, sembra, che del solo frumento abbia voluto ragionare; notificare io devo, che pe' marzajuoli ancora il medesimo usando, quegli stessi notabili vantaggi ne derivano, che a riguardo del grano dimostrati si sono. Ma del descritto arnese valendosi nel rimanente, cambiar conviene allora il Cilindro, altri in vece adattandone, le cellette de' quali, tanto nel numero, quanto nella capacità loro alla mole de' semi, ed alla quantità, che sparger s'intende, proporzionate sieno. Così fatta avvertenza tanto più necessaria diviene, quanto che diverse fra loro essendo le terre, lo stesso frutto aspettar non si deve da ciascuna. Imperocchè alcune se ne ritrovano, nelle quali ottimamente prova il frumento, ed altre al contrario ve ne sono, che di convenevoli sali per la più preziosa fra le biade scarseggiando, forza, e vigor bastante conservano per alimentare i legumi, che in esse maravigliosamente germogliano. Che però il provvido Agricoltore quella semente commetter deve al suo campo, che adattata alla natura del terreno la ragione, e le esperienze hanno dimostrata.

Così fatta diversità delle terre, che diversi sieno i lavori, anche richiede. Quindi deriva, che profondamente scassare si debbono alcune, quando una superficiale pastinazione richiedono le altre. Per la qual cosa osservar conviene, se grasse sieno, e per tanto naturalmente copia-

ſtipate, e nel fondo loro gelate, e neghittoſe; Imperocchè allora ſenza un profondo lavorìo, che le diſciolga, e ſtritoli, quel frutto non produrrebbono, che ottenere ſe ne potrebbe; ed al contrario, ſe magre ſi ritrovaſſero, poroſe, e poco profonde, maggiormente verrebbono ad eſtenuarſi, ſe molto a dentro ſi lavoraſſero. Che però la pratica, e la cognizione de' vecchi, ed aſſennati Coltivatori, al pari delle fondate regole degli Autori, in materia tanto importante ſervir deggiono di ſcorta. Che ſe nelle inſegnate guiſe procederaſſi, non ſolamente quantità di ſemente ſarà riſparmiata, ma ubertoſe meſſi, oltre l'uſato, ſi raccoglieranno, onde a' privati Cittadini, ed al pubblico tutto notabile vantaggio ne ridondi.

So che dannoſa, anzi che no, la copia delle meſſi è giudicata da alcuni, i quali di coglier penſano nel vero, quando conſiderano, che la ſoverchia abbondanza delle biade, nelle quali, in moltiſſimi paeſi, le principali entrate delle nobili famiglie conſiſtono, sì fattamente ne abbaſſa il prezzo, che dalla vendita loro, benchè di quantità maggiore, tanta ſomma di danajo non ne ridonda, quanta negli anni di ſcarſezza poco frumento, a gara ricercato, a' venditori ne comparte. Dal che deriva, che diminuite rimanendo le ricchezze de' Cittadini più riguardevoli, alle ſpeſe ſolamente neceſſarie forzati ſono di riſtrignerſi; di maniera che mancano agli artefici i lavori, ceſſano le vendite de' mercatanti, e ſcemandoſi le facoltà di ciaſcuno, sì fattamente langue il commercio, che ad inevitabile povertà ſi ſoggiace, ſe pel cor-

ſo

so di alcuni continuati anni, dall'abbondanza de' frutti la difficoltà di smaltirli, e la bassezza de' prezzi è cagionata.

Benchè fortissima, a prima giunta, così fatta obbjezione appaja, io mi lusingo, che la debolezza sua comprenderassi appieno, se si rifletta, che que' vantaggi, i quali dalla scarsezza, o mediocrità delle ricolte talvolta ne derivano, ad accidentali circostanze, ed alla brevità della durata attribuir si debbono; come dalle stesse cagioni que' temuti danni, che l'abbondanza accompagnano, certamente ridondano: di maniera che, se la scarsezza, e la copia lungamente durassero, l'utilità della prima, e lo svantaggio della seconda del pari svanirebbono. Imperocchè legge costante, e necessaria essendo, che al valor delle vittovaglie, se esso è permanente, proporzionate sieno le mercedi di coloro, che o con le arti la vita sostentano, o l'opra, ed i servigi loro in qualche modo ci prestano; egli è manifesto, che quel profitto, il quale colle vendite a più alto prezzo ci ha arricchiti, dalle maggiori inevitabili spese è assorbito; quando da un canto dalle compre astenendosi per la stessa cagione gli stranieri, le ricchezze di convenzione punto non crescono, e dall'altro notabilmente diminuite rimangono quelle reali, che nelle abbondevoli produzioni della terra consistono. Tutto il contrario accade, allora che costantemente copiose sono le ricolte: poichè se di tenue prezzo divengono le biade, colla proporzionata diminuzione delle mercedi, si minorano i dispendj, e dall'utile delle facili compre allettati i

vici-

vicini, argento, ed oro ci somministrano per que' frutti, che soprabbondanti sono; di maniera che, se la massa del danajo certamente crescendo, fra il popolo si sparge, come senza dubbio accade, il grandissimo vantaggio, che al pubblico ne ridonda, all'aumentazione delle reali ricchezze, cioè alle copiose produzioni della terra attribuir si deve.

Oltre di che, dall'ordinaria copia delle messi determinandosi le popolazioni, come tutti gli Autori, che di tale soggetto hanno trattato, dottamente sostengono, egli ne deriva, che più numeroso sarà il popolo ove più abbondanti la terra benefattrice donerà le ricolte. Per la qual cosa, maggiore divenendo la consumazione, que' vili prezzi de' grani non si avranno a temere, che la mal fondata credenza di alcuni ha minacciati.

Che se tanto copiose biade si raccogliessero, che non solamente ad alimentare il cresciuto popolo sufficienti fossero, ma alle straniere Nazioni distribuita avendone una parte, tanta quantità tuttavia ne rimanesse, che da' meno avveduti inutile, e presso che dannosa si giudicasse; difficile non è certamente l'adattato provvedimento. Imperocchè serbare esse si possono per quegli anni, che inaspettate carestie calamitosi rendono, come pur troppo accade; e se da tanta sventura il Cielo amico ci preserva, tali sono le umane vicende, che le vicine contrade molto non tardano ad abbisognarne, di modo che al sostentamento di esse con incredibile vantaggio impiegare si possono.

So che, le antiche usanze seguendo, di conservar lunga pezza il frumento specialmente

te non riesce ; poichè ora gl'insetti lo divorano ; ed ora facilmente germogliando , imputridisce . Oltre di che continuate spese per rimoverlo , e rivoltarlo , e granaj di grandissima estensione per collocarlo si richiederebbono . Ma sì fatte difficoltà svanite sono , dopo che il tante volte citato Signor Duhamel di Monceau, nel suo trattato della conservazione de'grani , la costruzione di un granajo ha insegnata , per mezzo del quale in piccolo spazio, quantità grandissima di frumento si conserva , senza temere , che il divorino gl'insetti, o che germogliando , imputridisca , mercè de'mantici , che l'aria nel granajo introducono, e mercè delle stufe, che prima di riporvelo, perfettamente seccano il frumento . Invenzione tanto vantaggiosa al Sig. Bartolomeo Intieri certamente è dovuta , il quale in Napoli così fatte stufe adoperate aveva il primo, quando il Sig. Duhamel un altra , che il desiderato effetto produceſſe, ne meditava in Francia; Ed in fatti dell' Italiana struttura informato avendolo distintamente il Padre Pezenas Gesuita Regio Professore d'Idrografia a Marsiglia , la meritata lode al primario inventore ha compartita , ove nel quinto tomo del trattato della coltivazione , di questa macchina ha ragionato . Ma sommamente il Padre Pezenas commendar conviene , il quale nelle Memorie di matematica , e di fisica nell'osservatorio di Marsiglia registrate per l'anno 1756. , non solamente una chiara , ed esatta descrizione della stuffa del Signor Intieri ha inserita ; ma in così fatta guisa egli l'ha perfezionata , che que'maggiori effetti , i quali sperar si posso-

no,

no, gl'insegnamenti suoi seguendo, facilmente si ottengono. Che se malgrado ciò, alcuni si ritrovano, che dell'accrescimento de' grani punto non si curino; pensare essi dovrebbono, che della nuova coltivazione usando, alle canape, a' lini, e ad altri generi di produzioni destinare si possono quelle campagne, che alla semigazione de' frumenti sopprabbondanti giudicassero.

Quindi dimostrato avendo che, vantaggiosa sempre l'abbondanza delle biade, e massime del frumento riesce, poichè le popolazioni aumenta, nelle calamitose annate ci soccorre, e un ramo di lucroso commercio ci somministra, particolarmente dopo che il modo di conservare i grani dottissimi Autori hanno insegnato; ragion non veggo, onde la massima utilità dell'Agricoltura contrastare si possa. Che però e gl'ingegni più perspicaci, e le persone più illustri ad essa prestando, perfezionare dovrebbono un arte, che nobilissima essendo per se stessa, benefici sì segnalati dalla terra produtrice ci procaccia. Imperocchè a' rozzi Contadini, che pigri sono, e de' nuovi ritrovamenti acerbi, ed ostinati nemici, il governo lasciandone, non solamente le antiche dannose usanze prevaleranno sempre; ma contenti essendo i medesimi, quando il sostentamento loro da' seminati campi ricevono, ogni maggiore, e più faticosa coltivazione abborriscono; nè quale fonte di ricchezze; nè qual base del commercio, nè come cagion principale delle popolazioni riguardar vogliono l'Agricoltura.

Nè certamente, a mio parere, importante

meno

meno della seminazione de' campi, giudicar si deve la coltura de' prati, se si riflette, che coll' erbe loro la nutrizione prestano a que' bestiami, alcuni de' quali le materie per le vestimenta compartono; altri i sostanziosi cibi, e gli agi più necessarj ci somministrano; ed altri a concimare, ed a pastinar le terre, d'onde le ubertose messi derivano, destinati sono. Oltre di che la specie loro moltiplicandosi, un nuovo ramo di commercio ci forniscono, che utilità grandissima ci può recare. Quindi sommamente pregevole io giudico quell'arte, che l'aumentazione dell'erbe proccurando, tanti vantaggi, che i sopraddetti bestiami ci procacciano, è capace di accrescere. Per lo che finalmente coll'immortal Cicerone, come nella Prefazione ho riferito, ripeter mi giova, che fra tutte le profittevoli cose, le quali abbracciare si possono, la migliore, la più utile, la più dolce, e in fine la più degna dell' Uomo libero è l'Agricoltura.

GIUN-

GIUNTA

IL pregio di una Macchina consiste principalmente nella semplicità della sua costruzione, di maniera che con pochi Ordigni produca il desiderato effetto, senza che s' incontrino difficoltà capaci di disordinarla, o di scemare quel vantaggio, che dalla medesima si attende. Sì fatto scopo si è avuto di mira nella costruzione del descritto Seminatore, e massime in quella parte, che a sospendere la Seminazione è destinata: e benchè lungamente io abbia meditato sopra di ciò; debbo confessare, che per la suddetta operazione non ho ritrovato altro mezzo, che da un canto fosse più semplice dell'adoperato, e dall'altro non recasse qualche danno agli Agricoltori. Malgrado le dette cose, obbligato io mi reputo di palesare un'altra idea natami nella mente, dopo che questo Trattato era compiuto, e quasi sul punto d'uscire alla pubblica luce colle stampe, e rivelando la nuova idea, non lascierò di notificare quell'inconveniente, che da sì fatto cambiamento deriva, acciocchè gli Amanti dell' Agricoltura pesando il danno, ed il vantaggio scelgano a loro piacere uno de' due mezzi, che conducono al medesimo fine.

Si è detto al §. 111. che sospendevasi la Seminazione, ancora che fosse in moto l' Arnese per mezzo di una Catenella, la quale faceva allontanare dal Cilindro la lamina circolare, e dentata motrice del medesimo,

il

il che accadeva coll'ajuto di una verga di ferro composta di due parti, una delle quali, cioè quella a cui è unita la lamina circolare, e dentata, al tirarsi della catenella, retrocedeva, e in cotal guisa i denti della lamina più non incontravano i bastoncini del Cilindro, e in così fatta guisa cessavano le sue rivoluzioni, e la caduta della semente.

Ora nella nuova idea non solamente la verga di ferro composta di due parti può essere di un solo pezzo, e per conseguente più facile a lavorarsi, ma togliere si dee interamente l'indicata Catenella, e bracci, e in vece di essa basterà aggiugnere alla parte posteriore della piccola Cassetta un braccio di ferro, che verticalmente sia unito alla medesima per mezzo di un nodo munito del suo Chiavello, in cui entri il suddetto braccio in tale maniera che possa liberamente volgersi sopra il Chiavello. Questo braccio esser dee piegato nell' estremità superiore, formando col rimanente un angolo, che può esser retto, di modo che assomigli ad un martello da oriuolo unito al suo manico, se non che quì il martello, ed il manico sono della medesima grossezza; Che se così piacesse, due martelli, per così chiamarli, possono adattarsi ad un solo manico, dando al braccio la figura di un tronco, che termini in due rami piegati, e formanti angolo con esso. Corrispondenti nella loro capacità alla grossezza de' martelli si faranno i pertugi nella lamina della Cassetta in quel sito, che corrisponde alla schiena della Doccia, dal che deriva, che tirando a se l'Agricoltore

per

per mezzo di una ſottile catenella la coda del braccio, eſſo girerà ſopra il Chiavello, come ſi volgono ſopra il ſottopoſto legno i Mazzacavalli negli orti, e i martelli, o rami piegati di eſſo entrando nella Caſſetta dietro la Doccia, ſpigneranno la medeſima, ed obbligheranno il ſuo fondo ad alzarſi, onde eſſa più non verſi i ſemi ſopra il Cilindro, e per conſeguente ceſſi la ſeminazione. Affinchè poi queſta poſſa ripigliarſi ſenza fatica, e diſturbo convien munire la ſoprannominata lamina poſteriore della Caſſetta di una Molla elaſtica, la quale urti contra la parte ſuperiore del braccio. Imperocchè quando l'Agricoltore ceſſerà di tirare la catenella, la ſuddetta molla ſpignendo il braccio, farà uſcire dalla caſſetta i martelli, o rami piegati, laſcierà la Doccia in libertà di ritornarſene al ſuo luogo, e per conſeguente potrà di nuovo verſar ſul Cilindro la Semenza.

Spiegata la nuova idea convien notificare l'inconveniente che dalla medeſima ne deriva. Imperocchè malgrado la ſoſpenſione della caduta de' Semi dalla Doccia, non ceſſerà però immediatamente la ſeminazione, poichè quella quantità di Semi, che già era caduta ſul Cilindro, continuando, come continuano le rivoluzioni di eſſo, cadrà neceſſariamente ſul ſottopoſto terreno, e pertanto ſarà coſa perduta. Fa d'uopo dunque di paragonare la perdita di queſta Semente, che in molte volte può divenire conſiderabile col riſparmio della ſpeſa maggiore a cui obbliga il modo, che nel §. 111. ſi è inſegnato. La ſpeſa maggiore del primo metodo nella coſtruzione del Seminatore può giugnere a lire 10. di Piemonte, e ad eſſa dee

aggiugnersi il dispendio di racconciare la catena, e la verga di ferro di due parti composta, quando venissero a guastarsi; ma se tale spesa corrisponda alla perdita della semente, che nella seconda idea è inevitabile, io lascio che i prudenti Agricoltori il giudichino da loro medesimi.

In tanto debbo avvisare i cortesi Leggitori, che questo piccolo Trattato era compiuto nell'anno 1761.; ma alcuni miei importanti affari ne hanno fatta differire fino ad ora la pubblicazione. Quindi niuno dee maravigliarsi se solamente fino a quel tempo si è reso conto delle fatte esperienze, massime che in appresso diverse occupazioni, ed alcuni viaggi hanno impedito di tenere esatta memoria delle produzioni abbondanti, che da sì fatta seminazione sono derivate, ed essendomi io prefisso di non iscrivere cosa, che in qualche parte fosse dubbiosa, ho giudicato più convenevole di non parlare de' frutti raccolti, che di espormi al pericolo di riferire esperienze, che non fossero certissime, ed esattissime. In genere però posso assicurare ciascuno, che le ricolte hanno corrisposto alla mia espettazione, essendo notabili i vantaggi ricavati dalla nuova seminazione; onde tengo per fermo che eguale utilità ne ricaveranno coloro, che a questo metodo di seminare si appiglieranno.

ISTRU-

ISTRUZIONE

Spettante all'uso dell'Aratro a coltelle per li Prati, descritto nel Trattato di Giambattista Ratti.

QUantunque la costruzione dell'Aratro a coltelle sia di tanto semplice lavoro, che basta gittarvi il guardo sopra per tosto comprenderne l'uso; ciò non ostante per render la cosa vie più facile, si è giudicato conveniente di aggiungere le seguenti notizie alla spiegazione, che già se ne fece nella seconda parte dell'anzidetto Trattato.

1. Vendendosi per l'ordinario quest'ordigno senza le ruote, deesi addattare l'asse del medesimo alle ruote che saranno destinate per esso: e queste vorranno essere le anteriori d'un carro; perchè avendo minor diametro delle posteriori, saranno più acconcie al bisogno; od altre simili che abbiano circa oncie venti di diametro.

2. Il detto Ordigno disarmato delle coltelle si dee condurre co' Buoi nel Prato, che si vuol coltivare; e quivi, rallentate le madreviti, che stringono le staffe, si dee far passare il manico di ciascuna coltella nell'occhio della staffa corrispondente a quello, secondo il segno, che vi si vedrà impresso. Per far questo si distaccano i Buoi, e levati i manubrj, s'innalza, ed anche si rovescia tutta la macchina. Introdotte che saranno per lo manico tutte le coltelle nelle loro rispettive staffe, si dovranno ferrare alquanto le madreviti, acciochè le det-

te coltelle non iſcorrino, e rivoltata la macchina, ſi rallenteranno di nuovo per far entrare le coltelle nel terreno circa due once. Fatto queſto ſi tornano a ſtringer le madreviti colla manivelle, che ſi vende unita all'ordigno, per fermare tenacemente il più che ſi può le coltelle alla tavola: s'introducono, e ſi aſſodano a ſuo luogo i manubrj: s'attaccano i buoi; e ſi procede al lavoro. L'indicata profondità, a cui ſi debbono immergere le coltelle potrà variarſi ſecondo la maggiore, o minor reſiſtenza, che s'incontrerà nella diverſa qualità, e diſpoſizion de' terreni. Laonde ſe la reſiſtenza foſſe tale, che con difficoltà due paja di buoi la ſuperaſſero; ſi dovranno ritirar le coltelle, e fiſſare a minor profondità; la quale quantunque foſſe d'un oncia ſola, o poco più, potrà baſtare per produrre un ottimo effetto. All'oppoſto, quando la natura del terreno il permetta, ſi potranno introdurre anche più delle due once aſſegnate per ritrarne maggior vantaggio. Queſto ſi può facilmente eſeguire ſul campo col mezzo delle viti ſuddette.

3. Si anderà con sì fatto ordigno dall'un capo all'altro del Prato formando le opportune inciſioni. Non è neceſſario, che ſi vada in retta linea; anzi è da notare, che nell'avvicinarſi all'oppoſto capo del Prato, ſi deve incominciar a piegare per far il giro più largo: perciocchè ſiccome il farlo ſtretto ſarebbe difficile aſſai; così anche le coltelle ricevendo ſforzo lateralmente più del dovere, per ſode che ſieno ſi potrebbero piegare, o comecchefſia guaſtarſi. Se nel tornare indietro ſi faceſſe il ſecondo taglio in qualche diſtanza dal primo; ſi

va

va poi coll'Aratro ſopra il terreno, che è rimaſto intatto in maniera, che da un taglio all'altro vi ſia a un dipreſſo la diſtanza che v' è dall'una all'altra coltella.

4. Se a taluno parrà bene, e ſe la grandezza de' Prati il ſofferrà, dopo fatti i primi taglj ſu la ſteſſa direzione, potranno anche farſene altri a traverſo de' medeſimi: eſſendo fuor di dubbio, che duplicando le inciſioni il provvento ſarà maggiore.

5. I manubrj piuttoſto che a dirigere ſervono a comprimer l'Aratro, e ad obbligar le coltelle a reſtare immerſe nel terreno: perchè alle volte la reſiſtenza è tale, che sbalza ſopra terra tutto l'ordigno. Per queſto oltre la compreſſione che fa il Contadino ſu l'eſtremità de' manubrj, non ſarebbe in certi luoghi inutil conſiglio l'applicar qualche peſo ſopra l'Aratro.

6. Terminata l'operazione per ricondurre a caſa l'ordigno ſi eſtraggono da terra le coltelle; e ſi alzano nella maniera indicata. Ma ſiccome non potranno alzarſi tanto, che per iſtrada non incontrino in qualche parte; perciò ſarà meglio cavarle del tutto fuori delle ſtaffe; oppure, laſciandole fiſſe, levar i manubrj, e roveſciare la macchina, ſicchè le punte delle coltelle ſieno volte all'in ſu; ed in tal poſitura condurla co' buoi dove fa d'uopo, e di quivi ricondurla ne' Prati quando lo richiegga il biſogno.

Dopo queſto lavoro ſi deve concimare il Prato, ed anche ſpargere del ſeme di Trifoglio, o d'altre erbe, che ſi crederanno più addattate alla qualità del terreno. Ma di queſto non accade parlar più avanti per non replicare quello che già ſi è dimoſtrato largamente nella ſeconda parte del detto Trattato.

F I N E.

TAVOLA
DEL CONTENUTO
NEL PRESENTE
TRATTATO

PARTE PRIMA

Della Seminazione de' Campi.

§. I. *Introduzione* Pag. 1
§. II. *Del lavorìo delle Terre* 3
§. III. *Del Seminatore, e della Seminazione* 6
§. IV. *Del Concime delle Terre* 54
§. V. *Della preparazione della Semente* 58
§. VI. *Del tempo di ſeminare* 60
§. VII. *Del lavorìo dopo la Seminazione* 61
§. VIII. *Dell' utilità della Seminazione fatta col Seminatore* 63

PAR-

PARTE SECONDA

Della coltivazione de' Prati.

§. I. *Introduzione* Pag. 69
§. II. *Dell'antico costume di letamare i Prati* 70
§. III. *Dell' Aratro a coltelle del Signor Duhamel* 71
§. IV. *Uso ed utilità dell' Aratro a coltelle* 75
§. V. *Dell' Aratro a coltelle usato dall' Autore* 77
§. VI. *Del modo di liberare i campi, ed i Prati dalle acque stagnanti* 84

PARTE TERZA

Alcune esperienze del Sig. Duhamel o da lui riferite.

Esperienza dal Signor Duhamel riferita nel secondo Tomo 88
Altra esperienza dal Signor Duhamel nel secondo Tomo riferita 91
Altra esperienza fatta in Lorena dal Sig. Credo, e dal Sig. Duhamel nel quinto Tomo riferita. 93

PAR-

PARTE QUARTA

Esperienze fatte dall' Autore nel Monferrato.

Esperienze dell' Anno 1755.	Pag. 98
Esperienza dell' Anno 1756.	99
Esperienza dell' Anno 1757.	100
Esperienza dell' Anno 1758.	101
Esperienza dell' Anno 1759.	101
Esperienze dell' Anno 1760.	102
Conclusione	104
Giunta	111
Istruzione di Giambattista Ratti	115

FINE DELLA TAVOLA.

INSERT FOLDOUT HERE

INSERT FOLDOUT HERE

INSERT FOLDOUT HERE

INSERT FOLDOUT HERE

INSERT FOLDOUT HERE

INSERT FOLDOUT HERE

xvi, 120 pp. 5 plates